Typ. 37 ek

<36632301360013

<36632301360013

Bayer. Staatsbibliothek



JOHANNES GUTENBERG.

ILLUSTRIERTE ENCYKLOPÄDIE

DER

GRAPHISCHEN KÜNSTE

UND DER

VERWANDTEN ZWEIGE

(BUCH-, STEIN- UND KUPFERDRUCK, LITHOGRAPHIE, PHOTOLITHOGRAPHIE, CHEMITYPIE, ZINKOGRAPHIE, XYLOGRAPHIE, SCHRIFTGIESSEREI, STEREOTYPIE, GALVANOPLASTIK ETC. ETC.)

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEWÄHRTER FACHGENOSSEN

VON

ALEXANDER WALDOW

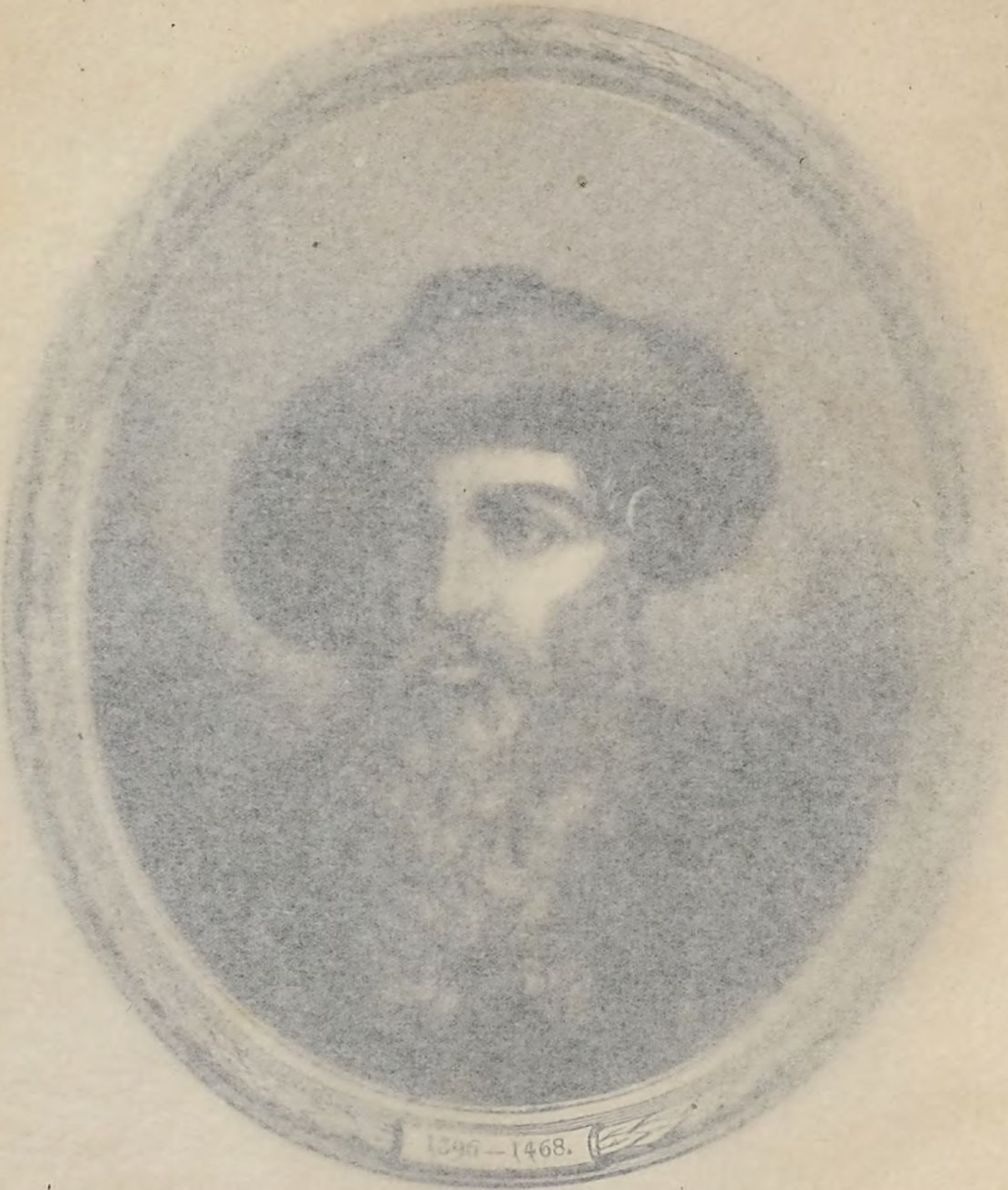
REDAKTEUR UND HERAUSGEBER DES „ARCHIV FÜR BUCHDRUCKERKUNST [illegible]“, „DIE BUCHDRUCKERKUNST IN IHREN TECHNISCHEN BETRIEBEN“, [illegible] VON ILLUSTRATIONEN“ ETC. ETC. [illegible]

LEIPZIG

DRUCK UND VERLAG VON ALEXANDER WALDOW

1884.

Wb 171 / 307



JOHANNES GUTENBERG

ILLUSTRIERTE ENCYKLOPÄDIE

DER

GRAPHISCHEN KÜNSTE

UND DER

VERWANDTEN ZWEIGE

(BUCH-, STEIN- UND KUPFERDRUCK, LITHOGRAPHIE, PHOTOLITHOGRAPHIE, CHEMITYPIE, ZINKOGRAPHIE, XYLOGRAPHIE, SCHRIFTGIESSEREI, STEREOTYPIE, GALVANOPLASTIK ETC. ETC.)

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEWÄHRTER FACHGENOSSEN

VON

ALEXANDER WALDOW

REDAKTEUR UND HERAUSGEBER DES „ARCHIV FÜR BUCHDRUCKERKUNST“, VERFASSER VON: „DIE BUCHDRUCKERKUNST IN IHREM TECHNISCHEN BETRIEBE“, „DIE SCHNELLPRESSE“, „ZURICHTUNG UND DRUCK VON ILLUSTRATIONEN“ ETC. ETC., BUCHDRUCKEREIBESITZER IN LEIPZIG.

XXX Fw 47

E. Herfurth Leipzig Peterssteinweg 19 „Rathgeber für die gesammte Druckindustrie etc.“

LEIPZIG
DRUCK UND VERLAG VON ALEXANDER WALDOW
1884.

Wb/71/307

Das Werk enthält 2798 Artikel, 581 Illustrationen und 2 Tafeln.

Übersetzungsrecht vorbehalten.

Nachdruck einzelner Artikel untersagt.

Bayerische Staatsbibliothek München

130 GM

VORWORT.

Als ich im Jahre 1880 die vorliegende *„Encyklopädie der graphischen Künste“* begann, hatte ich bereits eine grössere Anzahl Werke über die Technik der Buchdruckerkunst verfasst und herausgegeben, in meinem Verlage die Arbeiten renommierter Fachgenossen auf dem Gebiete der übrigen graphischen Künste vereinigt, mich mit diesen auch *selbst* seit meiner Lehrzeit praktisch beschäftigt; mir war demnach das gesamte Gebiet, welches zu bearbeiten, durchaus nicht fremd.

Ich war ferner durch den reichen Absatz meiner *eigenen* Arbeiten ermutigt worden, so dass ich mich, gestützt auf meine Mitarbeiter, — sämtlich Männer von Ruf und von Liebe zu unserer Kunst beseelt — recht wohl befähigt glaubte, an die Herausgabe dieser *„Encyklopädie der graphischen Künste“* gehen zu können.

Die Schwierigkeiten nun, welche sich mir trotzdem bereits bei der Bearbeitung des ersten Heftes entgegenstellten, waren derart, dass ich beinahe von dem Weitererscheinen abgesehen hätte, wäre nicht in mir der Drang gewesen, mit eiserner Konsequenz Das durchzuführen, was ich angefangen, Das zu vollenden, was schon von Vielen geplant und auch begonnen, aber nie vollendet worden war.

Auch im Lauf des weiteren Erscheinens habe ich oft gezagt, habe ich, entmutigt durch die enormen *geistigen Strapazen*, anzukämpfen gehabt gegen Schwierigkeiten aller Art, doch ist es mir dennoch gelungen, in gegenwärtigem Jahre, dem einundfünfzigsten meines Lebens, nach langen mühe- und sorgenvollen Arbeiten ein Werk fertig zu stellen und komplett der Öffentlichkeit zu übergeben, das doch vielleicht einer gewissen Beachtung wert ist.

Wenn eines mich während meiner langen Arbeit ermutigte, so war es das treue Ausharren der zahlreichen Subskribenten, die energische und andauernde Unterstützung meiner geehrten Mitarbeiter, die sämtlich treu zu mir gestanden haben *bis zum Ende.* Herzlichen Dank Allen für die *Unterstützung*, welche sie mir zu Theil werden liessen, Dank für die *Ausdauer*, welche sie zeigten.

Die Namen meiner geehrten Mitarbeiter, sowie aller Derjenigen, welche mir sonstwie behülflich waren, habe ich, in dankbarer Anerkennung für die mir geliehene Beihülfe, nachstehend sämtlich aufgeführt; alle diese Freunde meines Werkes werden gewiss auch des Dankes der Leser desselben sicher sein können.

Wenn ich in Vorstehendem auf die mannigfachen Schwierigkeiten hinwies, welche die Bearbeitung dieses umfangreichen Werkes mit sich brachte, so sei hier im Speziellen darauf hingewiesen, wie schwer es für mich allein schon war, ein *einigermassen vollständiges Wortverzeichnis* zusammenzustellen, *nichts Wichtiges zu vergessen, nichts Überflüssiges zu bringen.* Ein Werk in diesem Umfange und ein Werk, das auf dem Standpunkt der Neuzeit steht, existierte weder in Deutschland noch im Auslande, und wenn es dort auch beachtenswerte Wörterbücher gab, so nützten sie mir, der fremdsprachlichen Stichworte wegen, doch nichts, erleichterten sie mir meine Aufgabe nur sehr wenig.

Eine weitere Schwierigkeit bot sich in der *Kontrolle der Verweise* und in der *Kontrolle der Beiträge der Mitarbeiter.* Nichts doppelt zu geben, nichts zu vergessen, nichts Unnötiges zu geben, das bedurfte der grössten Aufmerksamkeit, der peinlichsten, angestrengtesten Arbeit.

Im Lauf des Fortschreitens des Werkes musste auch der ursprüngliche Plan in mancher Hinsicht modifiziert werden. Wollte ich eine *vollständige Bibliographie* geben, so wäre dafür ein Raum von 30 weiteren Bogen notwendig gewesen und ich hätte befürchten müssen, die Unzufriedenheit vieler meiner geehrten Leser zu erregen und dem vollendeten Werk durch einen *um die Hälfte teureren Preis* die notwendigen Absatzwege zu verschliessen. Das pekuniäre Risiko bei diesem Werk ist ja ohnehin ein enormes; *nur allein die Liebe zu meinem Beruf und die Zuversicht, dass mich auch diesmal die deutschen Fachgenossen durch Ankauf des Werkes unterstützen werden, konnten mich überhaupt veranlassen, die Arbeit zu wagen.* — Von der Wiedergabe bibliographischer Notizen habe ich deshalb lieber *ganz* abgesehen, denn Unvollständiges zu bringen, konnte ich mich nicht entschliessen.

Auch die *biographischen* Notizen mussten eingeschränkt werden, um den Umfang des Werkes nicht zu einem, eine gewisse Grenze überschreitenden Mass gelangen zu lassen. Hinderlich war freilich häufig auch, dass mir erbetene biographische Notizen *gar nicht*, oder in einer *Fassung* zur Verfügung gestellt wurden, die für ein solches Werk ganz ungeeignet war. Für Aufnahme solcher Notizen wurde von mir möglichst der Grundsatz festgehalten, nur die im vorigen Jahrhundert und früher begründeten renommierten Firmen, insbesondere solche Deutschlands, von Personen nur bereits *Gestorbene* aufzuführen.

Von der Aufnahme mancher ziemlich *veralteten Fachausdrücke* wurde gleichfalls abgesehen, um unnützen Ballast zu vermeiden. Ich legte den Hauptwert darauf, dass die *Praxis* der graphischen Künste in

den einzelnen Artikeln *ausführlich* behandelt werde; *veraltete Verfahrungsweisen* oder solche, welche sich nicht bewährt haben, wurden gleichfalls unberücksichtigt gelassen. Ich verweise übrigens an dieser Stelle noch besonders auf die nachstehend gegebenen Abkürzungen und auf die Bemerkungen betreff des Auffindens der einzelnen Artikel.

Wenn nun, trotz aller seitens meiner geehrten Mitarbeiter und mir aufgewendeten Sorgfalt, das Werk noch nicht ganz den Anforderungen entspricht, welche man an ein solches stellen kann, so möge man dies in Anbetracht der geschilderten bedeutenden Schwierigkeiten entschuldigen. Man wird auch hier leichter tadeln können, und ich selbst bin, wie mit allen meinen Arbeiten, so auch mit dieser durchaus nicht vollkommen zufrieden. Aber ebenso wie Andere trotz des reichen Wissens und der Umsicht und Gewandtheit ihrer Mitarbeiter nicht von vornherein allen Anforderungen genügt haben, so kann auch von mir und meinen Mitarbeitern nicht erwartet werden, dass es uns gelungen, jetzt schon Vollkommenes zu schaffen.

Meine Aufgabe wird es sein, auf dem Grundstein, welcher hier gelegt worden ist, fortzubauen; ich gedenke in Zeiträumen von zwei bis drei Jahren kleine, billige Supplementbände erscheinen zu lassen, in denen Ergänzungen, neue *bewährte* Verfahrungsweisen, Beschreibungen neuer Maschinen etc. Aufnahme finden und hoffe, auf diese Weise meine Encyklopädie immer auf der Höhe der Zeit zu erhalten.

So gebe ich denn das Werk mit dem Wunsch heraus, es möge möglichst die Lücke ausfüllen, welche unsere deutsche Fachlitteratur bisher zeigte. Wird dasselbe mit dem gleichen Wohlwollen seitens meiner geehrten Kollegen aufgenommen, wie meine bisherigen Arbeiten, so werde ich mich glücklich schätzen und bald alle die Sorgen und Anstrengungen vergessen, welche diese Arbeit für mich mit sich brachte.

LEIPZIG, im Juni 1884.

Alexander Waldow.

VERZEICHNIS DER MITARBEITER.

Herr Friedrich Bauer in Leipzig.
„ Jos. Böck in Wien.
„ F. Bosse in Braunschweig.
„ R. Dittrich in Leipzig.
„ C. A. Franke in Leipzig.
„ J. R. Frauenlob in Wien.
„ L. Irmisch in Braunschweig.
Herr A. Isermann in Hamburg.
„ † A. König in Leipzig.
„ Louis Mohr in Strassburg.
„ O. Pilz in Berlin.
„ Emil Schröder in Danzig.
„ H. Smalian in Berlin.
„ M. Wunder in Braunschweig.

Als Hauptunterlage für diese Encyklopädie diente das grosse Lehrbuch des Herausgebers, betitelt: „*Die Buchdruckerkunst in ihrem technischem Betriebe*“ (2 Bände und Atlas, Verlag von Alexander Waldow in Leipzig) sowie andere Arbeiten desselben.

Die Revision des Wortverzeichnisses übernahmen gütigst die Herren *Irmisch* und *Wunder* in Braunschweig.

Herr *A. Isermann* in Hamburg bearbeitete und revidierte in freundlichster Weise den grössern Teil der Artikel über Stereotypie.

Herr *J. R. Frauenlob* in Wien, ein verdienstvoller Sammler und Kenner auf diesem Gebiet, setzte uns in den Stand, die Beschreibung wohl sämtlicher bis jetzt gebauter Setzmaschinen geben zu können. Wir mussten dem Verfasser beistimmen, dass es gerade in unserer Zeit für Viele von Interesse sei, die Prinzipien kennen zu lernen, auf welchen die verschiedenen Erbauer von Setzmaschinen ihre Erfindung basierten. Nur durch das Studium derselben kann es möglich werden, dass noch einmal eine wirklich brauchbare Setzmaschine erbaut wird.

Herr Dr. *Karl Whistling* in Leipzig bereicherte die geschichtlichen und biographischen Artikel in freundlichster Weise durch wichtige und interessante Ergänzungen.

Die Herren *Wyman & Sons* in London erlaubten bereitwilligst, die wichtigen Artikel über Lithographie nach Richmond, „*Grammatik der Lithographie*“ (deutsche Ausgabe, erschienen bei Alexander Waldow in Leipzig) bearbeiten zu dürfen.

Die gleiche Erlaubnis erteilte die *Kesselringsche Hofbuchhandlung* in Meiningen bezüglich der Artikel über Kupferdruck und Kupferstich.

Eine grosse Anzahl Artikel besonderer Art wurde bereitwilligst von *alten Freunden und Bekannten* des Herausgebers geliefert und revidiert.

Eine reiche Quelle für die Bearbeitung wichtiger Artikel waren ferner die sämtlichen deutschen und ausländischen *Fachzeitschriften*. Quellenangabe glauben wir in solchen Fällen stets gewissenhaft den Artikeln beigegeben zu haben.

Die fremdsprachlichen Schriftcharaktere, sowie die zahlreichen Ornamente, welche das Werk enthält, wurden von fast allen deutschen *Giessereien* bereitwilligst und gratis zur Verfügung gestellt. Die Schrifttafel (Tafel 2) druckte uns die *Drugulinsche Offizin* in freundlichster Weise mit Hülfe ihres reichhaltigen Materials an fremdsprachlichen Schriften. Auch eine grosse Zahl von Illustrationen wurde uns zum Abdruck in dem Werk überlassen.

ABKÜRZUNGEN.

Um leichter erkennen zu lassen, welchem Zweige der graphischen Künste und deren Nebenzweigen die betreffenden Artikel angehören, ist zu Anfang jedes derselben und zwar zumeist hinter dem Stichwort ein den betreffenden Zweig bezeichnender Buchstabe eingefügt und zwar bedeutet:

B = Buchbinderei.	H = Holzschneidekunst.	Pa = Papierfabrikation.
C = Chemitypie.	K = Kupferdruck.	S = Satz.
D = Buchdruck.	L = Lithographie und Steindruck.	Sch = Schriftgiesserei.
Dm = Druckmaschinenkunde.	M = Maschinenkunde (allgemeine).	St = Stereotypie.
G = Galvanoplastik.	P = Photographie.	Z = Zinkographie.

Alle nicht mit solchen Zweigbezeichnungen versehenen Artikel sind allgemeiner Natur, d. h. sie gehören nicht speziell einem der graphischen Kunstzweige an und sind deshalb nicht klassifiziert.

Es ist ferner gekürzt:

s. a. = siehe auch.	s. n. = siehe nachstehend.	s. v. w. = so viel wie.
s. d. = siehe dort.	s. v. = siehe vorstehend.	v. a. = vergleiche auch.
s. Fig., s. Abb. = siehe Figur, s. Abbildung.	s. a. d. = siehe auch dort.	v. d. = vergleiche dort.

Im Übrigen sind alle jene Kürzungen angewendet, welche in derartigen Wörterbüchern üblich sind, das Stichwort ist also z. B. im Text des Artikels nur durch den Anfangsbuchstaben bezeichnet, ebenso ist dasselbe vorn durch einen Strich angedeutet, wenn das Stichwort die Benennung für verschiedene Manipulationen etc. etc. bildet. Die Orthographie entspricht den neuen preussischen Verordnungen.

Es wird die Aufgabe jedes das vorliegende Werk Benutzenden sein, Das, was er zu wissen wünscht, unter dem ihm bekannten gebräuchlichsten und bezeichnendsten Ausdruck zu suchen und, wenn es dort nicht zu finden ist, dasselbe unter anderer, entsprechender Bezeichnung zu ermitteln. Es ist durch zahlreiche entsprechende Verweise thunlichst für das leichte Auffinden gesorgt worden; da jedoch die Benennungen häufig abweichende sind, manche Manipulation etc. sich auch nicht präzis durch ein einziges Stichwort decken lässt, so wird immerhin die Intelligenz des Lesers mit dem erstrebten Wert des Buches Hand in Hand gehen müssen.

Erwünscht wird es dem Herausgeber sein, wenn ihm alle die Artikel mitgeteilt werden, welche man etwa vermisst, damit dieselben in dem zunächst in Aussicht genommenen Supplementbande (s. Vorwort) Aufnahme finden können.

Dankbar wird ferner der Herausgeber für Mitteilung weniger bekannter Manipulationen, Rezepte, Maschinenbeschreibungen, kurz für Alles, was den Wert späterer Supplementbände erhöhen kann, sein.

ILLUSTRIERTE ENCYKLOPÄDIE

DER

GRAPHISCHEN KÜNSTE

UND DER

VERWANDTEN ZWEIGE.

Bayerische Staatsbibliothek München

Aa, van der, berühmte Buchdruckerfamilie in Leyden im 17. und 18. Jahrhundert.

Abbé, ein Kupferstecher, lebte um das Jahr 1670 zu Antwerpen.

Abbinden der Walzen (D), s. Giessen derselben.

Abblasen. 1. (S) Der Schriftkästen, s. Ausblasen und Abstäuben.

— 2. (M) Der Dampfkessel; geschieht zum Zweck der Reinigung von Schlamm und lockrem Kesselstein durch Öffnen eines Hahnes an der tiefsten Stelle des Kessels, während derselbe noch unter dem Druck des Dampfes steht. Hierdurch wird eine lebhafte Strömung entwickelt, welche dann alle lockern Niederschläge mit fort reisst.

Abbrechen (Sch), Trennung des Gusszapfens von der Letter. Geschieht meistens mittelst Handarbeit, bei einzelnen deutschen Giessmaschinen durch einen angebrachten Haken, und bei den Atkinson'schen Komplettgiessmaschinen durch Messer.

Abbreviaturen, s. Kürzungen.

Abdrehen der Platten (G u. St), s. Abebnen, Drehbank und Hobelmaschine.

Abebnen der Platten (G u. St). Weder die hintergossenen und durch den Druck in der Prägpresse flach gedrückten Galvanos, noch die aus dem Giessinstrument hervorgegangenen Stereotypplatten sind so absolut eben und an allen Punkten gleich stark, wie sie es für das Beklotzen auf Holzklötze oder Auflegen auf die Plattenschuhe sein sollen. Das A. geschieht entweder durch Abdrehen auf der Drehbank oder Abhobeln auf einer für diesen Zweck konstruierten Hobelmaschine. Welche dieser Methoden die vorzüglichere ist, soll hier nicht entschieden werden, denn man findet in den Stereotypien bald diese bald jene ausschliesslich, bald beide für gewisse Zwecke angewendet. (Über das Weitere s. Drehbank und Hobelmaschine.)

Abfallen. 1. (S) Der Buchstaben. Es geschieht dies bei durchschossenem Satz dadurch, dass der Winkelhaken zu weit gestellt ist, und so der Durchschuss an den Seiten des Satzes einen Raum übrig lässt, in den ein schmaler Endbuchstabe der Zeile leicht hineinfällt, dann aber tiefer oder höher steht wie die übrigen Buchstaben derselben.

— 2. (D) Wenn z. B. die Kolonnenlinien einer Rechnung, um sie gleich aus einem Stück zu setzen, länger genommen werden, wie auf dem Papier erforderlich, so fallen sie ab, drucken also auf den Überzug des Cylinders der Maschine oder den des Deckels der Presse.

Abformen. 1. (G) s. Matrize.

— 2. (St) s. Matrize und Abklatschen.

Abgang, Abgangsbogen (D), alle zum Zurichten verwendeten, verdruckten, beschmuzten, eingerissenen oder sonst unbrauchbar gewordenen Bogen einer Auflage.

Abgestufte Töne (L), s. Töne.

Abglätten. 1. Der gedruckten Bogen, s. Glätten.

— 2. (H), s. v. w. Abreiben.

Abgründen (H), s. grundieren.

Abhebegabeln (St), s. Matrize.

Abheben der Matrize. 1. (St), s. Matrize.

— 2. (G) s. Abnehmen der Galvanos.

Abhobeln. 1. (Sch) Der Schriften. Bei den, namentlich in Deutschland vorkommenden verschiedenen Schrifthöhen giessen die meisten deutschen Schriftgiessereien ihren Lagervorrat auf hohe Höhe, so dass sie bei einer Bestellung auf französische wie überhaupt niedrige Höhe nur nötig haben, die Schrift bis zu der betreffenden Höhe niedriger machen, d. h. abhobeln zu lassen.

— 2. (G u. St) Der Platten, s. Abebnen, Drehbank und Hobelmaschine.

Abklatsch. 1. (D) Bürstenabzug, Herstellung eines Korrekturabzuges mittelst Bürste. S. a. Korrekturabziehen.

— 2. (D) Die Buchdrucker fertigten sich in alten Zeiten, wo die Verkehrswege noch nicht eine schnelle Erledigung von Aufträgen an die Schriftgiesser ermöglichten, Kopien von Vignetten etc. durch Eindrücken des Originals in eine Metallkomposition, ähnlich

unserem Schriftzeuge, erhielten so eine Matrize, mittelst der sie auf gleiche Weise eine Kopie des Originals erlangten.

Abklopfbürste (St). Die zum Abklopfen der Matrizen für Papierstereotypie gebrauchten Bürsten sind den zum Korrekturabziehen (s. d.) gebrauchten ziemlich ähnlich. Ob sie mit oder ohne Stiel, ist gleichgiltig, doch müssen die Borsten so dicht stehen und so gleichmässig lang geschnitten sein, als dies nur zu erreichen ist. Die elastischten Borsten sind die ungarischen, die man womöglich zu diesen Bürsten verwenden lassen muss. Höchst unzweckmässig sind Bürsten mit sehr langen Stielen und auf der Rückseite mit Eisen beschlagen, wie man sie hier und da findet. Diese ruinieren in kurzer Zeit die Schrift und man erlangt dennoch keineswegs bessere Stereotypen, da man diese Bürsten nicht recht in der Gewalt hat und nie einen regelmässigen Eindruck erzielen kann. Mit der Zeit runden sich die Borsten ab und dies um so eher, wenn das Aufklopfen nicht regelrecht, d. h. nicht mit der ganzen Bürstenfläche zugleich geschieht. Man hilft sich dann in der Weise, dass man die Bürste auf der heissten Stelle des Trockenofens abreibt, wobei die hervorstehenden Borsten weggesengt werden und man wieder eine ebene Fläche erhält. Letzteres Verfahren wird auch häufig bei neuen Bürsten angewendet (s. a. Matrize).

Abklopfen 1. (St) Der Papiermatrize, s. Matrize.

— 2. (D) Einer Korrektur, s. Korrekturabziehen.

Abkühlen der Platten (St), s. Kühlständer.

Abkürzungen (S), s. Kürzungen.

Ablagern (G), s. Kupferniederschlag.

Ablegebrett (S), das Brett, auf welches die Form, nachdem sie ausgedruckt und gewaschen ist, gelegt wird. (s. Fig. b. Formenregal.)

Ablegeform (S), die ausgedruckte, zum Ablegen bestimmte Schriftform.

Ablegegriff (S), s. Ablegen.

Ablegemaschine (M). Unter dieser Bezeichnung versteht man die verschiedenen Apparate, welche dazu dienen sollten und sollen, den benutzten Satz wieder in seine Elemente zu zerlegen, mit anderen Worten: die zur Herstellung einer Satzform verwendeten oder auch in Unordnung gerathenen Typen wieder so zu ordnen, dass die Setzmaschinen sie neuerdings verwenden können. Da das mechanische Ablegen den Erfindern mehr Schwierigkeiten entgegenstellt als das mechanische Setzen, weil das manuelle Ablegen nur ungefähr ein Viertel der zum manuellen Setzen erforderlichen Zeit in Anspruch nimmt, also ein Zeitgewinn mittelst einer A. nicht zu erwarten ist, so ist sich die A. nicht selbst Zweck, sondern, wie schon angedeutet, nur die unzertrennliche Begleiterin der Setzmaschine. — Des leichtern Verständnisses wegen reihen wir die Beschreibung und Besprechung der verschiedenen Erfindungen im Fache der A. bei den ihnen zugehörigen Setzmaschinen ein, und zwar unter den Stichwörtern: Alden, Brown, Casolari, Church, Clay, Corey, Delcambre, Felt, Fraser, Hattersley, Heintz, Heusinger, Houston, Kastenbein, Kliegel, Mackie, Mitchell, Prasch, Porter, Rosenborg, Sörensen, Tschulik, Wicks, Young.

Ablegen (S). Nachdem eine Form gedruckt und gewaschen ist, wird sie dem Setzer zurückgebracht, auf ein Ablegebrett (Setzbrett) gelegt, Rahme und Format abgenommen, und nun hat der Setzer die weitere Aufgabe, das A. dieser ausgedruckten Form zu besorgen, d. h. er muss die Typen, Ausschluss- und Durchschussstücken u. dergl. wieder einzeln in die für sie bestimmten Kästen und Fächer hineinlegen, eine Beschäftigung, welche zwar nicht besonders schwierig ist, aber ungefähr den vierten Teil der für das Setzen nötigen Zeit in Anspruch nimmt. Die Ablegeschrift wird auf dem Ablegebrette mit einem



A. Aufheben des Griffes.

Schwamme angefeuchtet, nicht nur weil vermöge des Wassers die Schrift besser zusammenhält und so eher vor dem Zusammenfallen geschützt ist, sondern auch, weil die einzelnen Typen im feuchten Zustande schlüpfrig werden und sich durch den Druck der Finger bequemer voneinander trennen lassen. Das einzige Werkzeug, welches der Setzer zum A. braucht, ist der Ablegespan, ein glatter Holzspan von ungefähr ¼ bis ½ cm Stärke, in der Höhe der Schrift und eben so lang oder ein wenig länger als die Breite des abzulegenden Satzes. Diesen Holzspan stellt man an den Kopf der obersten Zeile der Schrift, so dass er links genau mit der Zeilenbreite abschneidet. Beide Daumenfinger halten den Span an die Schrift, während die zwei Mittelfinger mit Beihilfe der übrigen Finger zu beiden Seiten der Schrift so viel Zeilen umfassen, als sie bequem heben können; sobald dann durch gleichmässiges gelindes Zusammendrücken die gewünschte Anzahl Zeilen von den übrigen ein wenig abgerückt ist, greifen die Zeigefinger an die den Daumen entgegengesetzte Seite der Schriftzeilen und nun wird der sogenannte „Griff“ aufgehoben. Auf dem Ablegespan ruhend, von beiden Händen umfasst, die Bildfläche der Buchstaben uns zugewendet und die Signatur der Schrift nun obenauf bemerkbar, verbleibt der Griff einen Augenblick; dann lässt die linke Hand vorsichtig los, streckt den Daumen in die Höhe,

den Zeigefinger seitwärts, krümmt die drei übrigen Finger zusammen, und der unterdessen allein von der rechten Hand gehaltene Griff wird nun rasch auf den gekrümmten linken Mittelfinger aufgelegt, so dass der



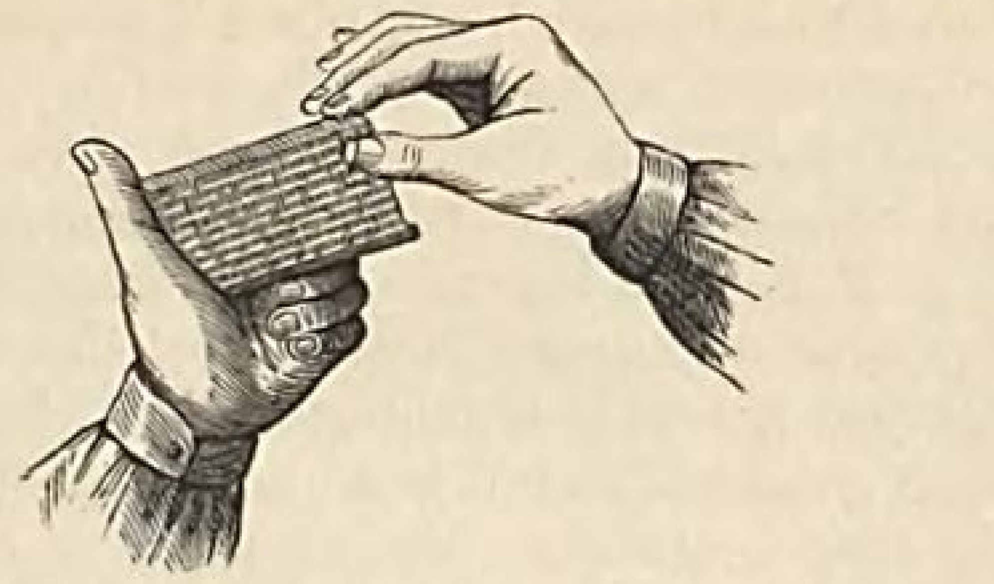
B. Auflegen des Griffes.

linke Daumen an der linken Seite des Griffes emporsteht. Der linke Zeigefinger legt sich sofort an die Rückseite der Schrift und die linke Hand hat nun den Griff allein zu halten. Jetzt beginnt der Setzer mit der rechten Hand das A., indem er von der oben aufliegenden Zeile, rechts anfangend, zwei bis drei Worte, bei grösseren Worten auch weniger, mit dem Mittelfinger zwischen Daumen und Zeigefinger schiebt und dem Auge etwas näher bringt. Nachdem er die Worte oder Silben schnell gelesen und sich gemerkt hat, führt er sie mit der rechten Hand über den Kasten und lässt die einzelnen Buchstaben in die für sie bestimmten Fächer fallen. Die Lage der Finger ist dabei folgende: Daumen und Zeigefinger halten das abzulegende Wort oben nach dem Kopfe zu, der Mittelfinger ruht mehr unten, unter dem Zeigefinger, während der vierte Finger als Träger des abzulegenden Wortes dient, indem dasselbe mit seinem Fusse auf ihm ruht. Sowie nun die Hand sich nach dem Fach zu bewegt, in welches der erste abzulegende Buchstabe gehört, drückt der Zeigefinger alle übrigen Buchstaben zurück und der Mittelfinger öffnet gleichsam als eine Klappe dem durch einen leichten Schwung



C. Halten des Griffes.

sich vor Verwerfen zu hüten. Auch dürfen die Buchstaben nicht zu heftig in die Fächer geworfen, sondern eigentlich nur fallen gelassen werden. Sorgfältiges A. ist eine der Grundbedingungen für Herstellung eines



D. Fassen der abzulegenden Schrift.

korrekten Satzes. Schnelles A. ist darum anzugewöhnen nötig, weil das A. dem im Berechnen arbeitenden Setzer nicht vergütet wird. Das A. von Titel- und Zierschriften erfolgt zumeist durch Einstellen in die Leistenkästen (s. Aufgestellt).

Ablegesatz (S), s. Ablegen.

Ablegeschiff (S), s. Vorteilschiff.

Ablegeschrift (S), s. Ablegen.

Ablegespan (S), s. Ablegen.

Abliefern von Druckarbeiten. Hierbei muss man darauf bedacht sein, immer handliche, feste und saubere Packete zu machen. Es ist z. B. notwendig, dass man von Rechnungen 250, höchstens 500 Stück in ein Packet packt. Der Besteller braucht dann bei Bedarf nur eines der Packete zu öffnen; die übrigen werden während des Verbrauchs desselben geschlossen aufgehoben. Ebenso ist die Benutzung guten Packpapiers, wie das Bekleben der Packete mit einem Probeexemplar wie einem Firmenetikett geraten, damit der Besteller stets auf den Lieferanten hingewiesen wird. Ein hundertweises Abzählen der Auflage vor dem A. und ein Einlegen von Zeichen ist gleichfalls empfehlenswert. Die A. erfolgt stets unter Beigabe eines Ablieferungsscheines, auf welchem dem Kunden genaue Angaben über die abgelieferte Anzahl zu machen sind (s. Ablieferungsbuch).

	Perforirt	
Nr. der Maschine (Presse): 2.		Nr. der Maschine (Presse): 2.
Datum: 3. *Januar* 1877.		Datum: 3. *Januar* 1877.
Name des Werkes: *Krieger, Landwirtschaft.*		Name des Werkes: *Krieger, Landwirtschaft.*
Signatur: 18.		Signatur: 18.
Auflage: 3500 *Expl.*		Auflage: 3500 *Expl.*
Ueberschuss: 65 „		Ueberschuss: 65 „
Feine Expl.: —		Feine Expl.: —
Ueberschuss: — „		Ueberschuss: — „
Auflage richtig empfangen:		
E. Richter.		

Formular eines Ablieferungsbuches, resp. Ablieferungsscheines an die Bücherstube.

der Hand gelockerten ersten Buchstaben den Ausgang, so dass er in sein Fach fallen kann. Das Alles kann sehr rasch gehen; Hauptregeln sind dabei: nicht zu viel auf einmal zu fassen, doch, wie erwähnt, ganze Wörter oder mehrere ganze Silben, dieselben richtig zu lesen und

Ablieferungsbuch, Ablieferungsschein. 1. An die Bücherstube. Es ist in Druckereien von Wichtigkeit, dass jeder der sich Hand in Hand Arbeitenden auch immer den Beweis beibringen kann, seine Schuldigkeit gethan zu haben. Der Drucker und

Maschinenmeister führt deshalb ein A. vorstehender Form. Die Scheine füllt er doppelt aus, reisst den rechten ab und übergiebt ihn dem Vorsteher der Bücherstube; der linke Schein verbleibt im Buch und auf ihn hat der Vorsteher der Bücherstube seine Quittung zu schreiben, nachdem er sich von der Vollzähligkeit der Auflage überzeugt hat. Auf Seite 3 ist ein Schein ausgefüllt als Schema gegeben. — 2. An die Kunden. Ein ähnliches Buch, das also gleichsam Ablieferungsbuch und Ablieferungsschein (s. Abliefern) in sich vereinigt, kann man auch zu den Ablieferungen an seine Kunden benutzen. Die im Buch verbleibende Hälfte des Scheines giebt für alle Zeit genauen Nachweis über Tag der Ablieferung, Anzahl etc. etc. Man kann ferner auch die Einrichtung treffen, dass man in einer dafür bestimmten Rubrik des Kommissionsbuches den Tag der Ablieferung notirt, dem Kunden aber einen Doppelzettel der erwähnten Form überreicht; den einen derselben behält der Kunde, auf dem anderen quittiert er über den Empfang, reisst ihn ab und giebt ihn dem Überbringer zurück.

Ablösen, Abnehmen des Formats, s. Abschlagen.

Abnehmen der Galvanos von den Matrizen (G). Die genügende Kupferstärke für den Niederschlag ist auf Viertelpetit anzunehmen. Das Wachsen des Niederschlags lässt sich leicht an den Rändern desselben wahrnehmen. Übrigens vermag der geübte Galvanoplastiker die Zeit recht wohl zu berechnen, nach welcher er den Niederschlag, zur weitern Behandlung bereit, aus dem Apparat zu nehmen hat. Das Verfahren des A. d. G. v. d. M. weicht in Rücksicht auf das zu der Matrize verwendete Material ab. Ist sie aus Guttapercha, so werden zuerst die den Kupferniederschlag überfassenden Ränder der Matrize mit einem handlichen Messer oder mit einer Kreissäge abgeschnitten. Hierauf wird das Ganze einige Minuten lang in lauwarmes Wasser (ja nicht heisses) gelegt, worauf sich beide Teile unter Beihilfe des Messers oder eines Falzbeines leicht voneinander ablösen. Wachsmatrizen werden in ähnlicher Weise behandelt, zuerst an den Rändern beschnitten und dann in heisses Wasser gelegt; hierauf löst man die Ecken mit dem Messer ein wenig vom Galvano los und hebt sie mit beiden Händen vorsichtig ab. In den seltenen Fällen, in welchen mit Gips geformt wird, verfährt man beim A. d. M. wie bei den Wachsmatrizen, nur ist das Zerbrechen der sprödern Masse unvermeidlich. Sind von Kupferplatten Matrizen auf galvanischem Wege abgenommen worden, was jedenfalls nicht ohne vorherige Versilberung des Originals geschehen darf, so muss man vorsichtiger und umständlicher zu Werke gehen, um beim Lostrennen die Originale nicht zu verletzen. Ist der überflüssige Rand entfernt, so wird die Rückseite der Matrize mit Lötwasser bestrichen, dann werden dünne Stückchen von englischem Zinn darauf verteilt und die Rückseite des Originals über eine Spirituslampe gebracht. Man hat sich hierbei vorzusehen, dass die äusseren Ränder der Matrize von dem Lötwasser nicht getroffen werden, indem sich dann an diesen Stellen das geschmolzene Zinn mit dem Rande des Originals verbinden und beide Teile schwer voneinander abzulösen sein würden. Hat sich das geschmolzene Metall über die ganze Fläche gleichmässig verbreitet, so wird die Spiritusflamme gelöscht. Das Zeichen, dass sich beide Platten voneinander trennen, giebt ein leichter Knall während des Schmelzens des Zinnes. Eine so vollständige Trennung, dass man beide Platten ohne Weiteres voneinander abnehmen könnte, erfolgt jedoch hierbei noch nicht und es bedarf nach dem Erkalten immer noch der Beihilfe des Messers oder Falzbeins. Den von der Matrize abgenommenen Galvanos hängen auf der Bildfläche noch verschiedenerlei Unreinigkeiten an, als Graphit, fette Substanzen u. a., welche zu entfernen sind. War die Matrize von Guttapercha, so genügt ein Einreiben des Galvanos mit gepulvertem Weinstein mittelst harter Bürste und nachheriges tüchtiges Abspülen mit Wasser oder auch Abwaschen mit Alkohol. Anhängendes Wachs wird mit starker heisser Pottaschenlauge abgewaschen oder mit Terpentinspiritus oder Benzin aufgelöst, worauf mit Wasser nachgespült wird. Um eine möglichst vollständige Reinigung zu erhalten, glühen Manche die Galvanos aus und bringen sie dann in eine aus verdünnter Salzsäure bestehende Beize. Nach dieser Behandlung wird das Kupfer zwar geschmeidiger, aber es steht auch zu befürchten, dass die zarten Partien des Bildes darunter leiden. Soll die Fläche schön blank erscheinen, so bestreiche man sie mit einem aus geschlemmter Kreide und Wasser gemischten Brei, den man dann auftrocknen lässt und später abreibt. Will man einer etwaigen spätern Grünspanbildung auf benutzten oder für spätere Benutzung bestimmten Clichés vorbeugen, so überzieht man die Oberfläche mit einer Lösung von 1 Teil Asphalt in 2 Teilen Terpentinspiritus, welche sich vor dem Gebrauch durch Abwaschen mit reinem Terpentin wieder vollständig beseitigen lässt. Hat sich wirklich hie und da Grünspan angesetzt, so lässt sich dieser leicht mit Lötwasser wegbringen.

Abnutzung. 1. (D) Der Schriften; sie ist verschieden, je nachdem deren Druck auf Handpressen, Cylinder- oder Tiegeldruckpressen erfolgt. Am meisten erfolgt die A. auf Cylinderdruckschnellpressen bei hartem Druck und ungefeuchtetem Papier, in welchem Falle die Schriften höchstens 3 Millionen Abdrücke vertragen. Eine täglich erscheinende Zeitung, welche auf gutem gefeuchteten Papier und dickem Filz gedruckt wird und ca. 5000 Auflage hat, muss ungefähr alle

drei Jahre ihre Schrift erneuern (5000 Auflage × 300 Arbeitstage × 3 Jahre = 4,500,000 Drucke). Im Durchschnitt rechnet man bei der Inventur 10 Prozent Abnutzung per Jahr. Die A. bei unseren Schriften und Druckplatten tritt namentlich dann unnatürlich stark auf, wenn durch unrichtige, nicht übereinstimmende Geschwindigkeit von Druckcylinder und Druckform ein Schmitzen entsteht. Das Bedrucken rauher, harter und trockener Papiere greift ebenfalls die Schriften stark an. Die cylindrischen Stereotypplatten für Rotationsdruck werden aus besonders hartem Zeug gegossen oder aber verstählt, um die A. zu reduzieren.

— 2. (M) Der Maschinenteile; findet bei allen der Reibung ausgesetzten festen Körpern statt; sie wächst mit der Grösse der Reibung, ist also proportional der an der Gleitstelle herrschenden Druckkraft und Geschwindigkeit. Die Stärke der A. hängt ferner ab von der Natur der reibenden Flächen; sind diese möglichst hart, glatt und gut geschmiert, so wird auch die A. ein Minimum sein. Der Verschleiss der Lagerschalen z. B. hängt ab vom Gewicht der Welle resp. Druck der Zapfen, von der Umdrehungszahl, von der Beschaffenheit und Anwendung der Schmiere, dem Anziehen der Deckel und dem wirklichen Rundsein der Zapfen, denn es giebt leider viele, auf schlechten Drehbänken unrund (polygonal) gedrehte Zapfen, welche ausserordentlich starke Reibung und A. verursachen. Will man stark abgenutzte Pfannen noch länger verwenden, so ist man meist genötigt, dieselben an ihren Stossfugen nachzuarbeiten und aussen durch Blechplatten zu unterlegen, damit der Zapfen wieder dicht umschlossen und genau in der ursprünglichen Position gelagert ist. Die sich abnutzenden Gleitplatten des Fundaments müssen ebenfalls hin und wieder unterlegt werden, damit letzteres möglichst auf seiner ursprünglichen Höhe erhalten bleibe. Bei diesem Unterlegen muss man jedoch die Wasserwage zu Hilfe nehmen; denn da sich erfahrungsgemäss die vier Gleitstücke eines Fundaments oft sehr verschieden stark abnutzen, so müssen sie natürlich auch verschieden unterlegt werden. — Die A. schreitet namentlich dann rapid vorwärts, wenn aus Mangel an Öl ein „Fressen“ stattfand und nicht alsbald ein Nachfeilen resp. Nachschaben von Zapfen und Pfanne eintrat; denn lässt man Maschinenteile, die durch „Fressen“ rauh geworden sind, in diesem Zustande fortarbeiten, so muss unbedingt die A. ganz übermässig werden.

Abpressmaschine (B), dient zum Abpressen der Bücherrücken; es wird ihnen, wie dem ganzen Buch, damit die erforderliche Festigkeit und schöne Abrundung gegeben. Man baut jetzt eine kompliziertere vollkommenere, und eine einfachere daher auch billigere Maschine.

Abreiben. 1. (H) Die Holzschneider fertigen ihre Probeabzüge durch Abreiben der mit einem kleinen Ballen oder einer Auftragwalze geschwärzten Platte mittelst eines Falzbeines auf chinesischem Papier. Dieses A. oder Abglätten muss mit möglichster Sorgfalt geschehen, weil der Holzschneider entweder nach dem durch diese Manipulation erhaltenen Abzug die Güte des gefertigten Holzschnittes und die noch etwa vorzunehmenden Nacharbeitungen beurteilt, oder denselben als Probeabzug seinem Auftraggeber übergiebt.

— 2. (D) Der Walze, s. Abstreichen.

— 3. (D) Des Rähmchens auf die Form, s. Rähmchen und Zurichten.

Abreisswalzen (Dm) dienen bei Rotationsmaschinen (s. d.) dazu, um im Verein mit Bändern (Abreissbändern), die auf endlosem Papier gedruckten, durch das Perforiermesser bereits fast gänzlich getrennten Bogen vollständig auseinander zu reissen. Das Abreissen geschieht dadurch, dass die beträchtlich voreilenden Bänder so stark an der Vorderkante eines jeden zwischen ihnen durchlaufenden Bogens ziehen, dass derselbe sich von der endlosen Papierbahn völlig trennen muss.

Abrichten 1. (H) Von Holzschnitten, s. justieren.

— 2. (M) Des Standes der Pressen und Maschinen, s. Ausrichten.

Abrollen des Papieres (Dm) beim Rotationsdruck geschieht meist dadurch, dass der auf einer Aufspannwelle (s. d.) befestigte und damit in zwei Lagern der Maschine ruhende Papierballen durch einfaches Ziehen der glatten rotierenden Einführwalzen, genau nach Massgabe ihrer Umfangsgeschwindigkeit abgewickelt und zu den Druckcylindern geleitet wird. Bei allen Rotationsmaschinen, wo nach dem Druck geschnitten wird, wo also das Format resp. die Bogenlänge unveränderlich ist, geschieht das A. d. P. mit derselben Geschwindigkeit wie das Drucken, indem die Einführwalzen genau die Umfangsgeschwindigkeit der Druckcylinder haben. Bei allen Endlosen jedoch für variable Formatlängen muss das Papier vor dem Druck geschnitten und die Geschwindigkeit der Einführwalzen durch andere Räderübersetzungen nach Massgabe der reduzierten Bogenlänge verkleinert werden, so dass auch die Abrollgeschwindigkeit beim Druck kleiner Bogen verhältnissmässig kleiner ist (s. Rotationsschnellpresse von Marinoni mit 4 Auslegern). Damit das A. des endlosen P. ohne Hindernisse und fatale Unterbrechungen vor sich gehen könne, müssen 1) die Ballen gut gewickelt sein; 2) muss die Geschwindigkeit des Motors resp. diejenige der Rotationsmaschine eine möglichst gleichmässige sein und 3) muss der Papierballen seiner Grösse und Geschwindigkeit entsprechend gebremst werden. In den Papierfabriken sollen die Rollen auf

der Wickelmaschine so fest aufgewickelt werden, dass wenn man mit dem gekrümmten Finger oder einem harten Gegenstand auf die Rolle schlägt, selbige einen hellen Ton geben muss. Ist dagegen der Ton dumpf, so ist auch das Papier nicht fest genug gewickelt und läuft alsdann meist nicht schön rund, verschiebt sich in seinen einzelnen Lagen seitlich, zeigt ungleichförmige Spannung und reisst. Da ferner kein Motor absolut gleichmässig arbeitet, so suchen die Papierrollen, namentlich wenn sie noch gross sind und viel Schwungmasse haben, stets vorzueilen, sobald die Geschwindigkeit der Maschine momentan geringer wird; dadurch wickelt sich mehr Papier ab als augenblicklich konsumiert wird, so dass die Papierbahn schlaff und ohne Spannung wird. Bei darauffolgender Beschleunigung des Motors entsteht dann ein um so heftigerer Ruck in der sich abrollenden Papierbahn. Um diesen durch Voreilungen erzeugten ruckweisen Gang der Rollen und das daraus resultierende Reissen des Papieres zu verhüten, bringt man auf der Aufspannwelle stets eine Bremsscheibe an, gegen welche ein Bremsklotz oder Bremsband wirkt. Die Bremse wird um so fester gezogen, je grösser die Papierrolle und die Ungleichförmigkeit des Ganges der Maschine ist. Je kleiner dagegen der Durchmesser der Rolle wird, um so mehr muss die Bremse gelöst (entlastet) werden, damit bei dem, sonst mit abnehmendem Durchmesser der Rolle stets eintretenden Wachsen der Spannung nicht etwa ein Abreissen des Papieres zu befürchten steht. — Anstatt das A. des Papieres durch einfaches Ziehen zu bewirken, wobei natürlich stets eine ziemliche Festigkeit desselben vorausgesetzt werden muss, könnte man das A. auch dadurch bewirken, dass man die in Schlitzen oder beweglichen Lagern gehaltene Papierrolle auf einer parallelen Walze ruhen liesse, die von der Schnellpresse angetrieben, dieselbe Umfangsgeschwindigkeit erhält wie die Formencylinder. Bei dieser Art des A. brauchte allerdings das Papier keine nennenswerte Spannung aushalten, doch würde es auch nicht so grade und so faltenfrei einlaufen, wie bei der erstbeschriebenen Methode.

Absatz (S), s. Einzug.

Absatzzeichen (S), s. Korrekturschema.

Abschlag, s. v. w. Mater (s. d.)

Abschlagen. 1. (D) Des Formates d. h. der die weissen Räume zwischen und um die Kolumnen bildenden Blei-, Eisen- oder Holzstege (s. Format- und Bleistege) von der Druckform (s. v. w. Abnehmen, Ablösen des Formats). Das A. erfolgt nach dem Ausdrucken und Waschen und zumeist vor Rücklieferung der Form an den Setzer durch den Drucker, Maschinenmeister od. Formwascher. Mitunter besorgt es der Setzer und zwar in der Regel dann, wenn er die im Satz fertigen Formen auch zu schliessen hat.

— 2. (Dm) Einer Presse oder Maschine, das Auseinandernehmen derselben (s. a. Aufstellung, Montieren).

Abschmieren (D), s. Abziehen 1.

Abschmuzbogen (D), s. Ölbogen und Abziehen.

Abschneiden. 1. (S) Der Linien. Bei Anwendung von Bleilinien in Bahnen zu Sätzen aller Art ist es eine umständliche Arbeit, die kleineren Stücke systematisch zuzuschneiden. Man bedient sich hierzu am besten eines sogenannten Schnitzers mit dessen Spitze man, so lang man die Stücke zum Satz braucht, an den betreffenden Stellen die Bleilinie kräftig einritzt und die so eingeritzten Stücke einfach abbricht. Um nun diesen Stücken die erforderliche systematische Breite zu geben, stellt man einen Winkelhaken auf letztere und schneidet die Stücke mittelst des Schnitzers genau zu, oder aber man bewerkstelligt dies mit einem Linienhobel oder einer Linienschneidmaschine (s. d.)

— 2. (St) Der Stereotypplatten resp. des Aufgusses, s. Aufguss und Kreissäge.

Abschnittlinie (S), s. Trennungslinie u. Schnittlinie.

Abschnitt von Duodez (S), s. Duodez.

Absetzen. 1. (S). Ein Manuskript oder Schema in Satz ausführen (s. a. Manuskript).

— 2. (D). Mit der Walze, s. Auftragen.

Abspülen (D), der Druckform, s. Waschen derselben.

Abstäuben (S) muss man jede länger stehende Form vor dem Abziehen, Drucken oder Ablegen mittelst eines Blasebalges oder Federwedels. Auch lange stehende Kästen müssen abgestäubt und ab- oder ausgeblasen werden.

Abstellen. 1. (D) Des Hebers bezweckt eine sofortige Unterbrechung seiner Farbeübertragung vom Duktor nach dem Farbetisch resp. nach den Verreibungswalzen. Die beste Abstellungsmethode des Hebers ist unstreitig diejenige, durch welche letzterer veranlasst wird, abgestellt stets auf Farbtischhöhe oder an dem Reib- resp. Schneckencylinder liegen zu bleiben und so als Reiber mitzuwirken, wie dies z. B. bei den Sigl'schen, Hummel'schen, Augsburger und Johannisberger Buchdruckmaschinen der Fall ist, wo man die Excenterrolle (auch während des Ganges) des Hebers mit ihrem Hebel seitlich schiebt, so dass sie von den Excentern des Duktors nicht mehr getroffen wird, der Heber also ruhig liegt und mit den Reibwalzen umlaufend selbst verreibend wirkt. Bei sehr vielen anderen Schnellpressen kann man den Heber gar nicht abstellen und hilft sich dadurch, dass man den zur Verkuppelung der treibenden Duktor-Riemscheibe oder Schubstange mit dem Duktor dienenden Sperrzahn ausrückt, wodurch jener sich nicht mehr dreht und die Hebwalze zwar aufsteigt, aber

stets an dieselbe Stelle treffend, keine frische Farbe mehr ablecken kann. Durch dieses nutzlose tote Auf- und Niedergehen des Hebers wird derselbe jedoch der Verreibungsarbeit teilweise entzogen.

— 2. (Dm) Der Reib- und Auftragwalzen. Damit die Kompositionswalzen an Schnellpressen durch ruhiges und festes Anliegen an den Metallcylindern nicht leiden, werden sie während der Arbeitspausen abgestellt, d. h. von diesen Cylindern durch Abrücken, resp. Verstellen der Lager, in welchen sie ruhen, entfernt. Bei Tischfärbungsmasch. sind die Lager meist so eingerichtet, dass eine oben an ihnen befindliche halbrunde Fläche das Einlegen der Walzen gestattet, so dass sie auf diese Weise vom Tisch entfernt werden. Bei Beginn der Arbeit erfolgt das Anstellen der Walzen, d. h. die Verbindung mit den Cylindern oder dem Tisch wird wieder in entsprechender Weise hergestellt.

— 3. (Dm) Des Auslegers bezweckt das Feststellen des Auslegerechens, so dass derselbe zurückgeklappt unthätig zwischen den Ausführbändern liegen bleibt, trotzdem die Maschine läuft. Alsdann kann man (wenn die Art des Druckes oder Papieres dies wünschenswert macht) die Bogen von der Hand fangen resp. von den Ausführbändern abnehmen lassen.

— 4. (Dm) Des Druckes an Tiegeldruck-Accidenzschnellpressen. Derartige Pressen, insbesondere die mit senkrecht gebettetem Fundament, haben oft die Einrichtung, dass man den Druck hemmen kann, wenn man einen Bogen schlecht einlegte oder wenn die Zusammensetzung der Form ein mehrmaliges Übergehen durch die Auftragwalzen, also eine bessere Schwärzung erfordert. Der betr. Mechanismus lässt zwar zumeist den Tiegel seinen gewöhnlichen Weg machen, derselbe berührt aber die Schrift nicht und erst, nachdem der Mechanismus wieder angestellt ist, erfolgt der Druck in der erforderlichen Weise.

— 5. (Dm) Der Feuchtwalzen, geschieht bei Arbeitspausen an Rotationsschnellpressen meist durch Absperrung des Dampfzuflusses und Abheben der Papierbahn von den feuchten Walzen mittelst drehbar in Hebeln gelagerter Leitwalzen. Das A. ist durchaus nötig, weil sonst die überreichliche Feuchtigkeit das endlose Papier so erweichen würde, dass es beim Anlassen der Schnellpresse sofort durchreissen und demnach ein erneutes zeitraubendes Einziehen der Papierbahn erforderlich machen würde.

— 6. (M) Der Kalander- (Satinierschnellpressen-) Walzen muss bei Beendigung der Arbeit stets geschehen, weil andern Falls die nicht sehr elastischen Papierwalzen eingedrückte Flächen (Streifen) zeigen, die sich bei späterem Satinieren in den Papierbogen bemerklich machen. Das A. dieser schweren Walzen geschieht durch Auseinanderheben derselben mittelst der Gewichtshebel und Gehänge.

— 7. (M) Einer Dampfmaschine. Das A. muss langsam und so geschehen, dass die Maschine möglichst nach zurückgelegtem ersten Achtel des Kolbenhubes stehen bleibt, also beim nächstmaligen Anlassen angeht, ohne lästige Nachhülfen (Drehen am Schwungrad) erforderlich zu machen.

— 8. (M) Einer Heissluftmaschine (z. B. System Lehmann), geschieht einfach dadurch, dass man die Schwungradbremse, — welche auch vom Regulator zur Mässigung der Geschwindigkeit benutzt wird — fest anzieht und, damit der Feuertopf nicht durchbrenne, das Feuer löscht.

— 9. (M) Einer Gasmaschine, geschieht durch Absperrung der Gaszuführung.

Abstreichen der Walze (D). Ungeübten Druckern passiert es mitunter, dass sie zu viel Farbe nehmen und demzufolge darauf bedacht sein müssen, solche wieder von der (Hand-) Walze zu entfernen. Dies geschieht dadurch, dass man die Farbe mit einem Messerrücken behutsam immer der Länge der Walze nach abstreicht. Bei Maschinenwalzen kann man ähnlich verfahren, hilft sich aber meist damit, dass man einen oder mehrere Makulaturbogen zwischen den Auftragwalzen durchlaufen lässt und so die Farbe entfernt. Auch Handwalzen befreit man von zu vieler Farbe durch Abziehen (Abreiben) derselben auf einem Papierbogen.

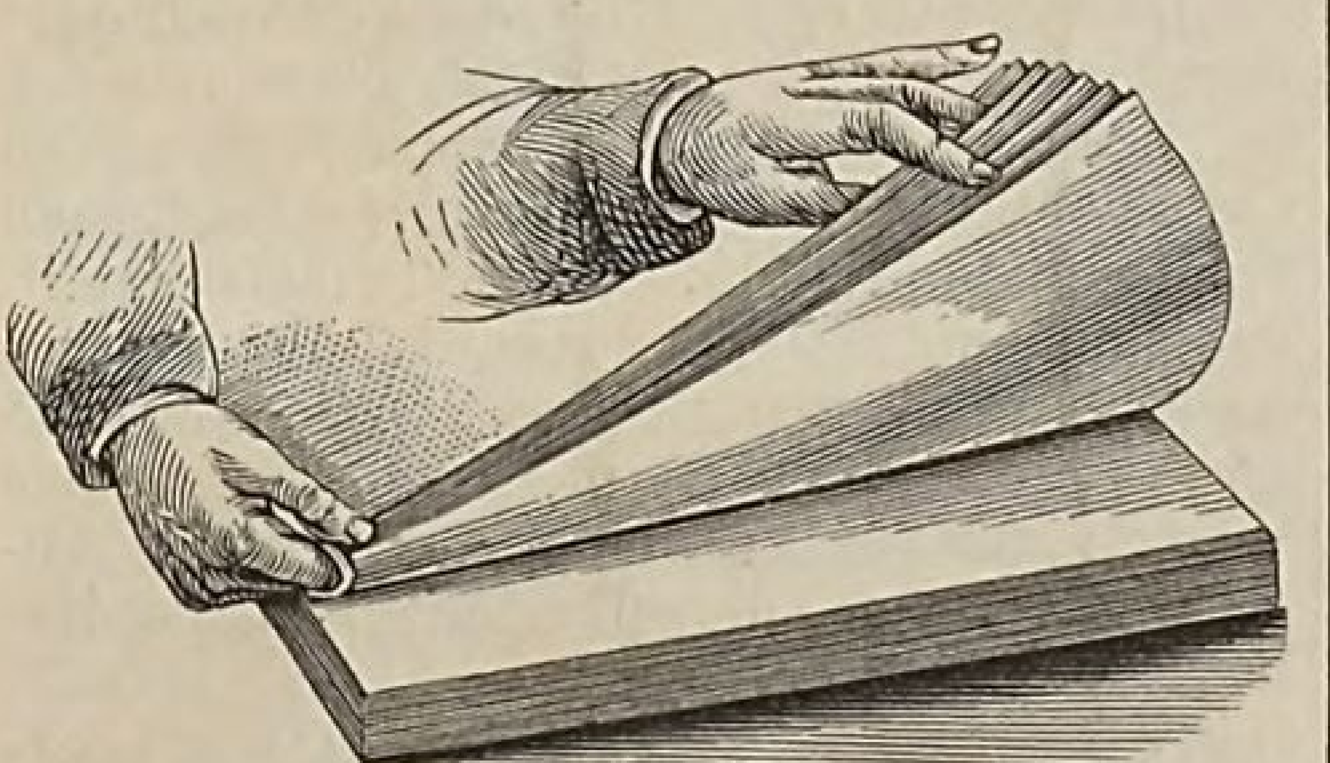
Abstreicher. 1. (M) Dienen an Gummiermaschinen dazu, den durch eine Gummierwalze auf das Papier übertragenen Gummiüberzug gleichmässig zu verteilen und dabei namentlich auch etwa vorhandene Blasen, Schaum und Unreinigkeiten zu entfernen. Bei den meisten Gummiermaschinen, z. B. bei der L. Schirmer'schen, hat der A. die Form eines Lineals und ist mit Flanell überzogen; bei derjenigen von Fritz Jänecke hat er dagegen die Form einer drehbaren Walze, welche aus Stahl gefertigt ist und ein mit Leder bezogenes Abstreifmesser berührt (s. Gummiermaschine).

— 2. (M) Dienen an Satinierschnellpressen zum Abstreichen der Unreinigkeiten und feuchten Bogen von den Walzen.

Abteilungslinie, Abteilungsstrich (S), s. Trennungslinie.

Abzählen. 1. (D) Das A. des Papiers resp. der Auflage liegt in kleineren Druckereien dem Drucker oder Maschinenmeister ob; in grösseren ist ein eigener Papierzähler, der bisweilen auch das Papiermagazin zu verwalten hat, damit betraut. Die Art und Weise, wie man Papier abzählt, soll die nachstehende Abbildung verdeutlichen. Man legt den Papierstoss vor sich hin und fasst etwa soviel davon, wie ein Buch ausmacht, derart mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand (viele Drucker

halten das Papier auch mit der linken und zählen mit der rechten Hand), dass der Daumen auf der rechten obern Ecke des untersten Bogens des gefassten Papierquantums liegt, während der Zeigefinger auf dem oberen Bogen ruht. Haben beide Finger den Stoss fest gefasst, so macht man mit der Hand eine Wendung nach dem Körper zu, dabei das gefasste Ende nach unten drückend; infolge dessen bildet man mit dem Papier gleichsam einen Fächer, dessen einzelne Teile, die Bogen, frei liegen und sich so ganz bequem zählen lassen. Mit der linken Hand zählt man nun, wie unsere Figur zeigt, also mit dem Zeigefinger und dem Mittelfinger derart, dass der erstere mit dem zweiten abwechselnd, nach Bequemlichkeit und Fähigkeit des Zählenden, je 2, 3 und mehr Bogen greift und dabei also 2, 4, 6, 8, oder 3, 6, 9, 12 etc. zählt, bis ein Buch abgezählt ist. Ein geübter Papierzähler wird einen weit grössern Fächer zu machen verstehen, als den auf der Figur angedeuteten. Das abgezählte Quantum wird auf



Handgriff beim Abzählen des Papiers.

ein Feucht- oder Papierbrett gelegt und dann in gleicher Weise fortgefahren, bis man das zur Auflage erforderliche Quantum beisammen hat. Damit man nun eine bessere Übersicht über das Abgezählte gewinnt, wird jedes Buch verschränkt, d. h. die abgezählten Quantitäten von einem Buch werden nicht gleichmässig aufeinander gelegt, sondern man legt eins um das andere um ein Stück, etwa einen Zoll zurück, so dass man leicht übersehen kann, wie viel Buch man abgezählt. Ist ein Ries beisammen, so wird, vorausgesetzt dass die Auflage grösser, ein Streifen Papier als Zeichen eingelegt und dann in gleicher Weise fortgefahren, bis das erforderliche Quantum abgezählt worden. Da in den Fabriken meist die Riese eines jeden Ballens durch ein Zeichen voneinander getrennt werden, so begnügt man sich in vielen Druckereien auch, volle Riese, ohne sie weiter zu zählen, den Ballen zu entnehmen und die Zeichen wieder in gleicher Weise zu benutzen.

— 2. Der Auflage. Das A. des Gedruckten nach dem Ausdrucken, vor Ablieferung an den Buchbinder und an den Kunden wird ganz in derselben Weise bewerkstelligt, wie das A. des Papiers (s. a. Abliefern).

Abziehapparat (D), s. Korrekturabziehapparat.

Abziehbilder, s. Metachromatypie.

Abziehbürste (D), s. Korrekturabziehen.

Abziehen der Farbe. 1. (D) Da die Farbe nicht so schnell trocknen kann als die gedruckten Bogen aufeinander gelegt werden, so hinterlässt sie oft Spuren auf der Rückseite der letztern, sie zieht sich ab. Uebrigens findet das A. in der Regel nur dann statt, wenn das Papier hart ist, oder wenn die Farbe sich mit dem Papier nicht recht verbindet. Am meisten ist hartes satiniertes Schreibpapier dem A. unterworfen. Je grösser der Haufen der übereinander gelegten Abdrücke wird, um so schwerer wird der Druck auf die untersten und um so mehr druckt sich die Farbe auf der Rückseite ab. Schwarze Farbe trocknet langsamer als bunte. Doch liebt der Drucker bei Schwarzdruck kein Trockenmittel (Sikkativ), indem solche Farbe auch auf der Walze bald eintrocknet und ein öfteres Abschaben nötig machen und für die Walze nur nachteilig sein würde. Der Terpentinverbrauch und die auf das häufige Reinigen der Walze verwendete Zeit müssen ebenfalls in Anschlag gebracht werden. Bei guten Arbeiten thut man deshalb besser nur kleine Haufen aufzulegen, die Drucke mit Makulatur zu durchschiessen, oder, wenn es thunlich ist, die einzelnen Exemplare auszubreiten. Bei eiligen Arbeiten, welche unmittelbar nach dem Druck in den Verkehr kommen sollen, wie Cirkulare u. a., hilft man sich besonders in der Lithographie damit, dass der frische Druck mit gepulvertem Speckstein (Steatit, Seifenstein) mit Watte überstrichen und dann mit demselben Material wieder abgewischt wird. Die Exemplare können dann verpackt werden, ohne dass ein Abziehen zu befürchten steht. Das Specksteinpulver beeinträchtigt wegen seiner halbtransparenten Eigenschaft die Farbe nur wenig und wird anderen bisweilen für diesen Zweck verwendeten Substanzen, z. B. Magnesia, welche dem Papier ein sandiges Ansehen giebt, vorgezogen. Bei chromolithographischen Arbeiten kommt diese Substanz häufig zur Anwendung, um das A. der letztgedruckten Farbe auf den Stein zu verhüten. Am häufigsten fällt das A. vor, wenn beide Seiten des Papiers mittelst Steindruck bedruckt werden, sobald die zuerst bedruckte Seite noch nicht vollständig trocken ist. Man lasse deshalb dem ersten Abdruck (Schöndruck) hinlänglich Zeit zum Trocknen, ehe man mit dem Widerdruck beginnt. Ist der Schöndruck nur teilweise trocken und zieht sich anfänglich nur wenig Farbe an der Decklage ab, so häuft sich doch allmählich so viel darauf an, dass sie sich beim Weiterdrucken deutlich auf den Bogen zeigt. Diesem Ansammeln sucht man dadurch vorzubeugen, dass man die Decklage mit Öl und einem reinen Tuch abreibt. Die Decklage verliert dadurch in hohem Grade die Neigung

Farbe anzunehmen, indem die Poren derselben durch das Öl geschlossen werden. Muss eine auf beiden Seiten zu druckende Arbeit schnell befördert werden, so muss beim Widerdruck ein Stück Zeug oder weiches dünnes Papier (Seidenpapier) zwischen die bedruckte Seite und die Decklage gelegt werden. Diese Zwischenlage kann, wenn ihr nach beendetem Druck Zeit zum Trocknen gelassen wird, für mehrere andere ähnliche Arbeiten benutzt werden. Wenn hartes, glattes Papier auf zwei Seiten zu bedrucken ist und die Zeit erlaubt es nicht, den Schöndruck trocken werden zu lassen, so hält man diesen dunkler als den Widerdruck, von jenem zieht sich so viel Farbe an das Seidenpapier ab, dass später die Farbe auf beiden Seiten gleich erscheint. Bei mehrfarbigem Druck kommt es auch vor, dass die vorher gedruckten Bogen sich auf dem Stein abziehen. Um dies zu verhüten, stäubt man sie mit gepulvertem Speckstein, Magnesia, Kreide und denen ähnlichen Substanzen ein; es muss aber hierbei mit Vorsicht umgegangen werden, indem dieses Einstäuben den Glanz der Farben leicht beeinträchtigen kann.

Bei Buchdruck wird das A. des Schöndrucks durch den Ölbogen (s. d.) oder Abschmuzbogen verhindert; im Übrigen gilt auch hier bezüglich des A. der übereinander liegenden Auflage das vorstehend Gesagte.

— 2. (D) Des Schöndrucks bei Komplettmaschinen (Schön- u. Widerdruckmasch.) zu verhüten, wird neuerdings eine von Thomas Nelson, William Inglis und Frain Gray in Edinburg erfundene Methode und Vorrichtung benutzt, welche unter „Komplettmaschine“ (s. d.) beschrieben und durch eine Figur veranschaulicht ist.

— 3. (D) Von Korrekturen, s. Korrekturabziehen.

— 4. (D) Der Farbe von den Walzen, s. Abstreichen.

Abziehpapier, s. Korrekturabziehen.

Accente (S), accentuierte Buchstaben, werden von Schriftgiessereien im allgemeinen nur bei Antiqua, Kursiv, Griechisch etc. mitgeliefert, auf Verlangen aber auch den Frakturschriften beigegeben. Als die Buchdruckereien fast ausschliesslich noch im Dienste der Wissenschaft standen, hatten die vielen A. ihre Berechtigung; die heutigen Druckereien können die meisten entbehren, und es liefern die Giessereien unaufgefordert nur noch folgende A. mit: à â ä é è ê ë î ï ô ö ù û ü ç. Aus einer mit diesen A. versehenen Antiqua lässt sich Lateinisch, Deutsch, Französisch und Englisch setzen. An ferneren A. kommen vor: Böhmisch č ď ě ň ř š ť ž á é í ó ú ý ů (Gemeine und Versalien); Dänisch-norwegisch: Æ æ Ø ø; Holländisch: ÿ; Italienisch: à è ì ò ù (Gemeine und Versalien); Polnisch: ą ę ć ł ń ó ś ż ź (Gemeine und Versalien); Portugiesisch: á é í ó ú ã õ (Gem. u. Vers.); Rumänisch: ă ĕ ĭ ŏ ŭ ş ţ ḑ (Gem. u. Vers.); Schwedisch: Å å; Spanisch: á é í ó ú ñ (Gem. u. Vers.). — Vgl. Ballhorn, Alphabete orient. u. occident. Sprachen, Nürnberg 1879, und die bei den einzelnen Sprachen in diesem Werk gegebenen Alphabete.

Accidenzarbeiten (S), sind alle kleineren gelegentlichen Arbeiten für den kaufmännischen, gewerblichen und behördlichen Gebrauch, als: Rechnungen, Geschäftskarten, Visitenkarten, Cirkulare, Tabellen, Avise etc.

Accidenzdruckerei nennt man eine Druckerei, die ihr Augenmerk hauptsächlich auf Herstellung von Accidenzarbeiten (s. d.) richtet und deshalb auch besonders reich mit Titel-, Zier- und Plakatschriften, Einfassungen, Verzierungen, Linien u. dgl. ausgestattet sein muss, ebenso mit Accidenzpressen oder Accidenzmaschinen.

Accidenzfarbe (D), eine bessere und zumeisst stärkere schwarze Druckfarbe wie die, welche man gewöhnlich zum Werkdruck verwendet.

Accidenzform (D), eine zum Druck geschlossene Accidenzarbeit.

Accidenzien (S), s. Accidenzarbeiten.

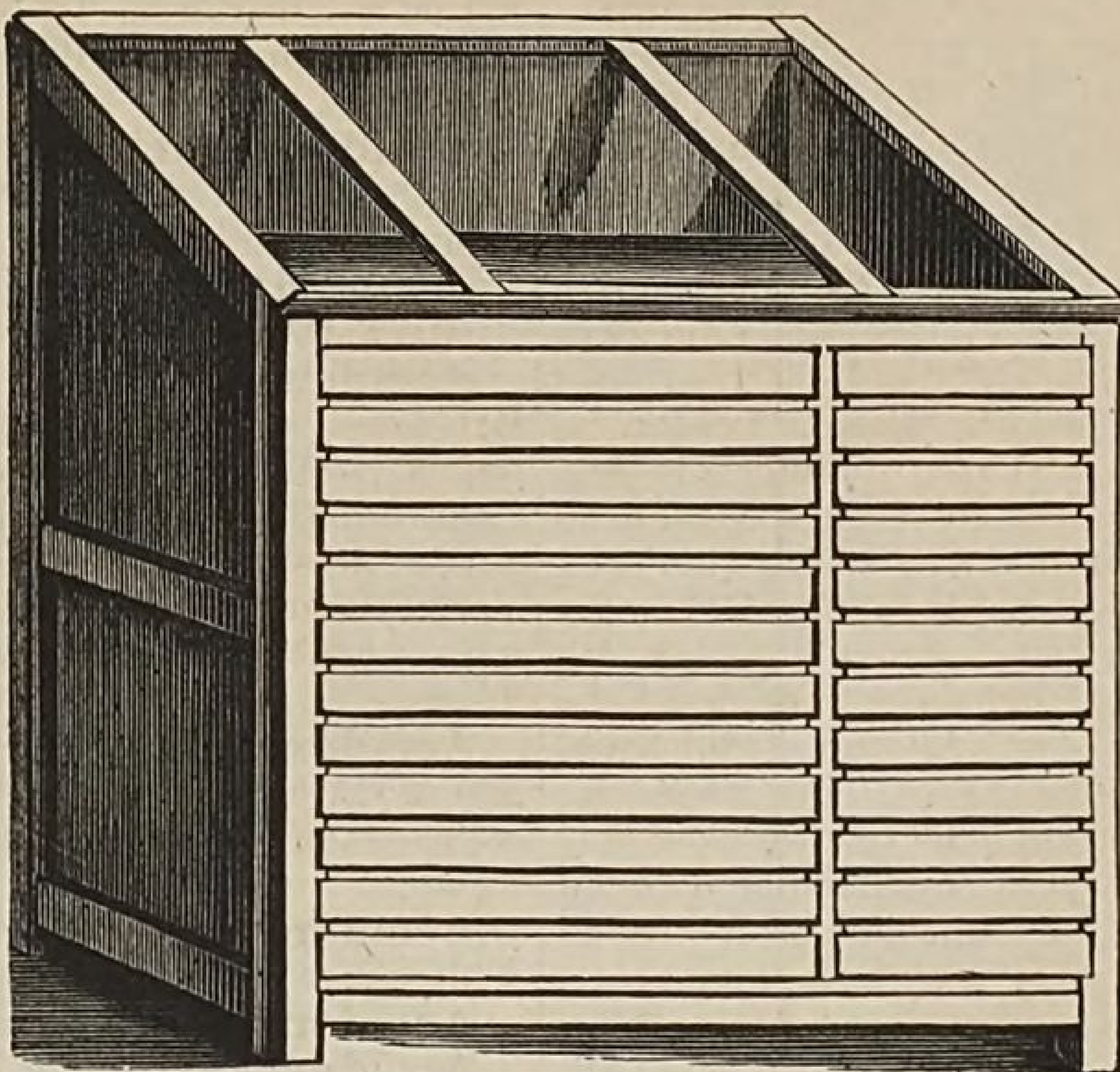
Accidenzkasten (S), ein Kasten, welcher die verschiedenartigsten Ausschliessungen, Quadraten und systematischen Messinglinien enthält und nur dem Accidenzsetzer zur Verfügung steht. Die Vorteile eines solchen Kastens bestehen darin, dass der Setzer alle Zeilen bequem an seinem Platze ausschliessen kann, allenfalls mit Ausnahme derjenigen Schriften, die von dem in der Druckerei eingeführten Systeme abweichen (s. Fig. und Beschreibung bei Accidenzregal).

Accidenzlinien (S), gefällig gemusterte, in Blei oder Messing hergestellte, zum Teil guillochierte Linien.

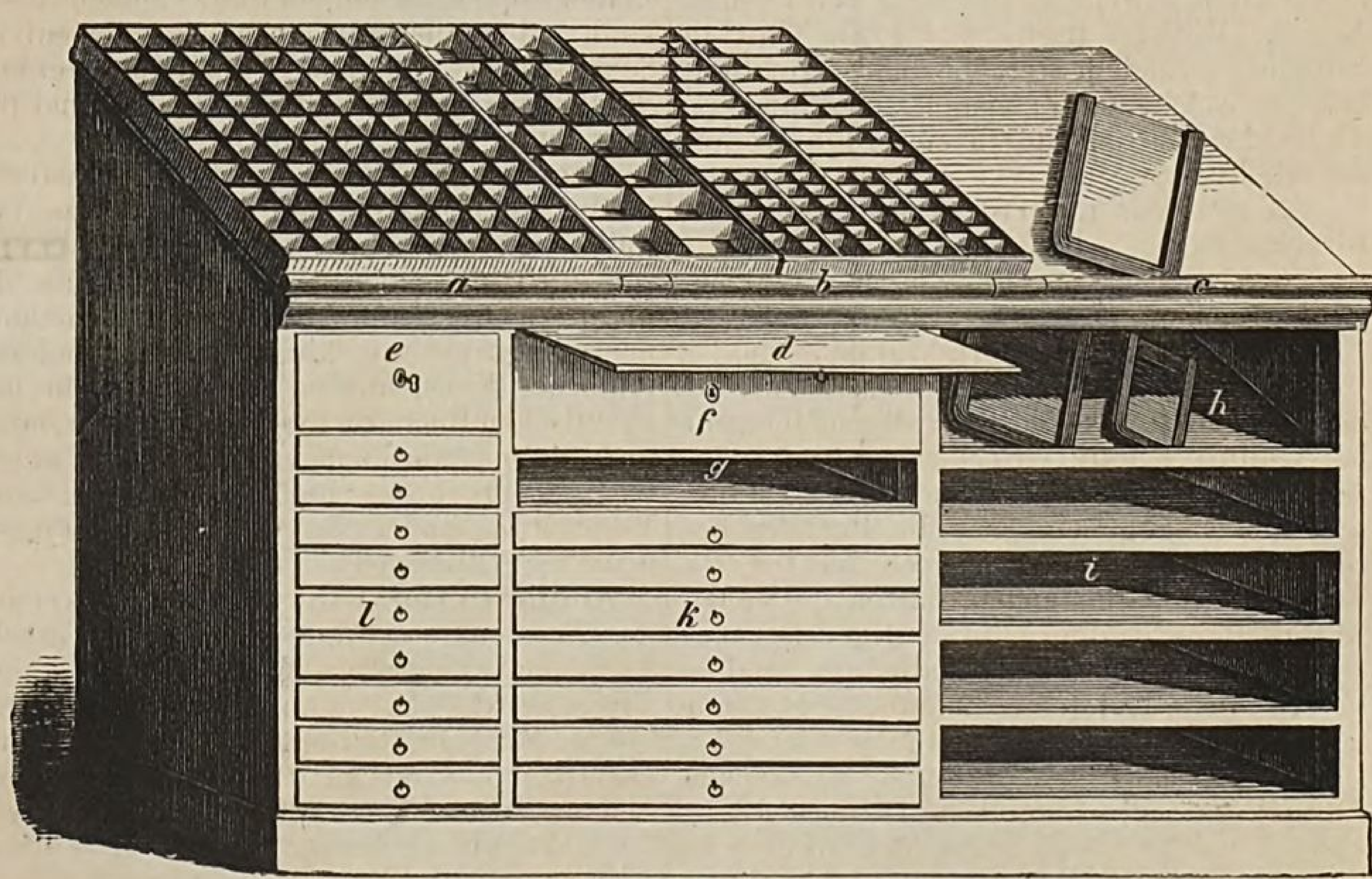
Accidenzpressen (D), nennt man die kleinsten Grössen der Handpressen, wie auch neuerdings gebaute kleine Pressen anderer, einfacher Konstruktion, die jedoch für den praktischen Buchdrucker ihres leichten Baues und ihrer unbequemen Benutzung wegen wenig Wert haben und deshalb auch keine Verbreitung fanden (s. a. Accidenz- und Tiegeldruckschnellpressen).

Accidenzregal (S), das Regal, welches der Accidenzsetzer zu seiner Arbeit erhält. Es finden in demselben am passendsten kleine Titelschriftkästen mit Facheinteilung und kleine Zierschriftkästen mit Leisten Platz; anstatt der Titelschriftkästen mit Fächern können auch grosse Zierschriftkästen mit Leisten untergebracht werden. Der obere Raum in diesem Regal wird meist für einen einfachen, möglichst verschliessbaren Schubkasten reserviert, in welchem der Accidenzsetzer seine Manuskripte, Korrekturen und sein kleines Werkzeug aufhebt. Die Höhe und Breite dieser Art Regale ist meist ganz dieselbe, wie die der gewöhnlichen Setzregale.

Sehr häufig befinden sich in dem Regal, vor welchem der Accidenzsetzer arbeitet, anstatt der Fächer für die Titelschriftkästen mit Facheinteilung solche zur Aufnahme von Accidenz-Formen, seien diese nun ungedruckt oder aber bereits ausgedruckt. Diese Einrichtung des Regals hat insofern etwas für sich, als, wenn sich Titelschriftkästen mit häufiger gebrauchten Schriften in demselben befinden, der Accidenzsetzer oft durch andere Setzer gestört werden würde, welche aus dem einen oder andern dieser Kästen Zeilen zu entnehmen haben, während eine solche Störung nicht eintreten kann, wenn bloss Formen an dieser Stelle Platz finden. Für Druckereien,



Gewöhnliche Form des Accidenzregals.



Komplettes Accidenzregal mit besonderer, praktischer Einrichtung.

welche den Accidenzsatz mit besonderer Vorliebe pflegen, hat die Buchdruck-Utensilienhandlung von Alexander Waldow in Leipzig ein eigenes Accidenzregal konstruiert, dessen Figur und Beschreibung hier gegeben ist.

c bezeichnet den Platz, an welchem der Setzer das Schiff stehen hat, also den eigentlichen Arbeitsplatz, b den Kasten mit den systematischen Messinglinien, a einen Kasten, welcher Ausschluss von Perl bis Doppelmittel enthält und zwar Spatien, Viertel-, Drittel-, Halbgevierte und Gevierte. Für den Ausschluss werden die ersten fünf Reihen von oben bis unten bestimmt, die folgenden drei Reihen nehmen die Quadraten in den gleichen Kegeln und in 2, 3 und 4 Cicero Breite ein, die letzte Reihe enthält die Durchschussstücke in gleicher Breite und in Achtel- und Viertelpetit-, Viertelcicero- und Halbpetit-Kegel. Der wenig gebrauchten Achtelpetit (1 Punkt) ist allerdings nur ein Fach für die drei Breiten auf 2, 3, 4 Cicero eingeräumt, doch ist dies vollkommen genügend. Für die anderen Durchschusskegel sind je 3 Fächer vorhanden. Der rechte Teil des Kastens mit

den grösseren Fächern ist zur Aufnahme von Regletten und Bleistegen bestimmt. Dieser Kasten ist insofern von grossem Wert für den Accidenzsetzer, als letzterer Zeilen jeden Kegels vollständig an seinem Platz ausschliessen kann. Die in dem abgebildeten Regal befindlichen Kästen l dienen zum Aufstellen von Titel- und Zierschriften zwischen Leisten, die Kästen k, mit Facheinteilung versehen, zur Aufnahme der häufiger gebrauchten Titelschriften kleinerer Grade; h dient zum schrägen Aufstellen von Schiffen, in denen sich angefangener Satz befindet, i zur Aufnahme von Formen, e f sind verschliessbare Kästen zum Aufbewahren von Manuskripten etc., a b c sind Klappen, unter denen reichlich Raum zur Aufbewahrung von Vignetten, Holzschnitten, Schrift etc., d ist eine herausziehbare Platte, auf welcher der Accidenzsetzer sein Schiff flach aufstellen kann, wenn dies erforderlich, oder aber der Linienhobel Platz finden kann, g ist ein Fach zum Aufbewahren leerer Schiffe. Dieses den Bedürfnissen des Accidenzsetzers vollkommen entsprechende Regal hat eine Breite von circa 2 Metern und im Übrigen dieselbe Höhe und Tiefe wie die gewöhnlichen Setzregale. (S. a. Titel-, Zierschrift- und Leistenkasten).

Accidenzsatz (S). Der Satz aller derjenigen Arbeiten, welche, entgegengesetzt von dem glatten oder gemischten Werk-, Broschüren- oder Zeitungssatz, aus den verschiedensten Schriften, Verzierungen, Einfassungen und Linien zusammengesetzt sind (s. a. Accidenzarbeiten). Vergl. Waldow, Lehre vom A. Leipzig 1875.

Accidenzschiffe (S), sind solche, welche vom Accidenzsetzer in verschiedenen Grössen benutzt werden, und zwar am besten je ein Oktav-, Quart- und Folioschiff, letzteres möglichst mit Zunge, während die kleineren ohne Zunge sein dürfen (s. a. Setzschiff).

Accidenzschliesszeug (D), von Walter Ochs, von Pischke, von Hempel und von Jünemann etc. konstruiert (s. Schliesszeug).

Accidenzschnellpressen (D), werden alle diejenigen Cylinderschnellpressen kleinern Formats genannt, welche sich vermöge besonders guter Einrichtung der Farbewerke namentlich zur saubern Herstellung von Accidenzien in Schwarz und Bunt eignen. Die Konstruktion dieser A. entspricht ganz der der einfachen, grösseren Schnellpressen, sie können, wie diese, mit Kreis-, Eisenbahn- oder Kurbelbewegung, mit einfachem oder doppeltem Cylinder- oder Tischfarbenwerk versehen sein. Wünschenswert ist stets, dass eine Einrichtung angebracht ist, welche die Oberbänder entbehrlich macht, denn bei Accidenzformen, z. B. Tabellen, sind solche meist hinderlich (s. Ausführapparat). Zu den beliebtesten A. kleinern Formats gehört gegenwärtig die Tiegeldruck-A., Liberty (Degener & Weiler), sowie die Liliput, (s. d.) welch letztere mit Kurbelbewegung und Cylinderfarbeverreibung, sowie mit einfacher und übersetzter Tischfärbung geliefert wird (s. a. Schnellpressen). Vergl. Waldow, Die Buchdruckerkunst II. Bd., Leipzig 1877 und: Die Tiegeldruckmaschine, Leipzig 1880.

Accidenzschriften (S), sind im Gegensatz zu den Brotschriften (s. d.) alle diejenigen Schriften, welche zu Accidenzarbeiten, zu Titeln und Rubriken in Luxuswerken verwendet werden, als: halbfette, fette, die verschiedenen Gotisch, Kanzlei, musierte, schattierte oder sonstige verzierte Schriften in Fraktur, Antiqua, Kursiv etc., vom niedrigsten Kegel bis zu Missal, von wo ab sie dann zu den Plakatschriften gerechnet werden.

Accidenzsetzer (S), derjenige Setzer, welcher mit dem Satz von Accidenzarbeiten (s. d.) betraut ist. Für den Posten eines A. wird man mit Vorteil nur einen Mann verwenden können, der in jeder Hinsicht ein perfekter und exakter Setzer ist, also insbesondere an sorgfältigstes Ausschliessen und Justieren seines Satzes gewöhnt ist. Er muss aber hauptsächlich eine gewisse Vorliebe für den Accidenzsatz hegen und den Trieb in sich haben, sich fort und fort zu bilden und es so dahin zu bringen, immer nur möglichst Schönes zu liefern. Dieses Ziel wird er am leichtesten erreichen, wenn er bemüht ist, seinen Geschmack an allen wirklich schönen Erzeugnissen der Kunst zu bilden, und zwar nicht ausschliesslich an Erzeugnissen der Buchdruckerkunst und der übrigen graphischen Künste, wenngleich insbesondere gute Werke der Lithographie eine gute Schule für ihn sind; auch das Studium architektonischer Verzierungen und schwungvoller Arabesken etc. bildet seinen Geschmack und lehrt ihn, die zahlreichen in Typen vorhandenen Verzierungen ähnlicher Art richtig und kunstvoll anzuwenden. Ist er selbst ein wenig Zeichner, so wird es ihm um so leichter werden, die anzuwendenden Verzierungen wenigstens der allgemeinen Form nach leicht zu skizzieren und darnach ohne Aufenthalt zu arbeiten. Die Hauptanforderungen, welche man an einen A. stellen muss, bestehen darin, dass derselbe mit Verstand und Accuratesse arbeitet; nur derjenige Setzer ist ein vollkommener A., welcher bei geschmackvoller Formation seines Satzes auch diesen Bedingungen entspricht.

Accidenzwinkelhaken (S). Zum Satz von Accidenzien in kleinerem und mittlerem Format genügt der gewöhnliche Winkelhaken für Werksatz. Für breitere Formate muss der Setzer einen Foliowinkelhaken bis zu 40 Cent. zur Hand haben. Am zweckmässigsten ist der sogenannte Tabellenwinkelhaken (s. d.), weil sich derselbe zu gleicher Zeit auf vier verschiedene Breiten stellen lässt.

Accidenzzierlinien (S) s. Accidenzlinien.

Accidenzzimmer (S), ein in grösseren Druckereien den Accidenzsetzern und den

ihnen unterstellten, meist älteren Lehrlingen zugewiesenes besonderes Lokal. Daselbst muss alles zur Ausführung von Accidenzarbeiten nötige Material und Werkzeug als: je mindestens ein Kasten aller Brodschriften, die Accidenzschriften, Einfassungen, Verzierungen, Linien, Ausschliessungen, Bleistege, Quadraten, Linienhobel oder Linienschneidmaschine wie alles sonst noch Erforderliche in praktischer Aufstellung vereinigt sein.

Accoladen (S). Es sind dies Klammern oder Einschliesslinien, welche — nicht wie die im fortlaufenden Satz ein Wort oder einen Satz einschliessenden Klammern () — sondern abgesonderte mehrzeilige Sätze, zusammengehörige aber untereinanderstehende Zifferposten, Stammtafeln u. dgl. umfassen. Man hat die A. in verschiedenen Ausführungen und zwar hauptsächlich drei. 1) Die eine ist aus einem Stück in Schriftzeug gegossen und meist von Petit bis zu 5 Konkordanzen und noch länger vorhanden. Der Kegel derselben ist bei den kleineren Klammern gewöhnlich Viertelcicero = 3 Punkte, oder Halbpetit = 4 Punkte, bei den grösseren meist Nonpareille. Diese Art hat folgendes Aussehen ⏟. 2) Eine zweite Sorte lässt sich auf beliebige Längen zusammensetzen. Zu diesem Zweck sind zwei gebogene Spitzen und ein Mittelstück vorhanden; diese Stücke sind entweder aus Messing gefertigt oder in Blei gegossen. Zur Verlängerung dienen die gewöhnlichen halbfetten systematischen Linien. Die Spitzen und Mittelstücke haben gewöhnlich Viertelpetitkegel, besser aber nehmen sich die Mittelstücke auf Halbpetit aus, weil die Klammer mehr Schwung bekommt; freilich müssen in diesem Falle Linien und Spitzen mit Viertelpetit unterlegt werden. Muster dieser wohl praktischsten Sorte Klammern: ⏟. 3) Die dritte Sorte besteht aus zwei einzelnen Teilen ⏟ die zusammengesetzt eine sehr gefällige Klammer geben. Die Messinglinienfabriken fertigen diese Klammern jetzt in so gefälliger Form und exakter Ausführung, dass sie bei verhältnissmässig billigen Preisen die Klammern aus Schriftzeug immer mehr verdrängen.

Accumulator. 1. (Dm) Bogensammler (s. a. d.), nennt man die an schnelllaufenden Rotationsmaschinen mit grossem Vorteil benutzten Mechanismen, welche dazu dienen, aus mehreren (etwa je 4 bis 20) hintereinanderfolgenden Bogen ein regelrechtes Packet zu formieren, welches dann auf den Ausleger schiesst. Der A. an Schnellpressen hat somit den Zweck, durch Aufeinanderschichten mehrerer Bogen die Zahl der Ausschläge des Auslegerechens entsprechend zu vermindern.

— 2. (M) Nennt man auch den Sammler (Aufspeicherer) für das Druckwasser mehrerer hydraulischen Pressen. Solch hydraulischer A. (erfunden von Armstrong), welcher das für hydraulische Pressen erforderliche Wasser sammelt und gleichsam für besondere (unterbrochene) Arbeiten vorrätig hält, besteht aus einem Presscylinder, dessen Kolben sehr stark belastet ist. Dieser A. findet zur schnellen Speisung von hydraulischen Aufzügen vielfach Anwendung; solch' ein A. könnte auch in Druckereien benutzt werden, welche mehrere hydraulische Glättpressen anwenden; die Druckgebung würde dadurch schneller erfolgen und der Druck leicht dauernd konstant erhalten werden können.

Achämenidische Keilschrift. Dieselbe gehört zu den Schriftarten der arischen Sprachen.

Achates, Leonhardus, eigentlich Agtstein genannt, geborener Baseler, hatte schon 1472 zu Venedig den Virgil (Fol.) gedruckt. Druckte auch zu Vicenza; 1474 zu St. Urso und 1473 zu Padua. Seine Druckwerke waren meistens lateinisch.

Achtelgevierte (S), s. Ausschliessungen.

Achtelpetit (S), s. Durchschuss.

Achtundvierzigerformat (S) wird am besten aus drei Bogen Oktav zusammengesetzt, und zwar so:

3* 2. Form des dritten Oktavbogens.	3 1. Form des dritten Oktavbogens.
1. Form des zweiten Oktavbogens. 2	2. Form des zweiten Oktavbogens. 2*
1. Form des ersten Oktavbogens. 1	2. Form des ersten Oktavbogens. 1*

Doch kann dasselbe auch in zwei Duodezbogen verwandelt werden, was aber weniger zu empfehlen ist (s. a. Duodez).

Achtzehnerformat (S), s. Oktodez.

Adams'sche (spr. ädäms-) **Presse** (Dm), von Isaak Adams in Boston im Jahre 1858 erfunden, ist eine Tiegeldruck-Schnellpresse, welche auch für sehr grosse Formate gebaut wird und in Amerika sehr beliebt ist (s. Tiegeldruck-Schnellpresse).

Adams. 1. J. A. Holzschneider in Newyork, war der Erste, welcher ein galvanisches Cliché von einem Holzschnitt herstellte, das im Frühjahr 1841 in einer Newyorker Zeitschrift abgedruckt wurde. Später clichierte er viele der Holzschnitte für Harper's illustrierte Bibel und that sehr viel für die Einführung der Galvanoplastik in Amerika. Zu diesem Zwecke konstruierte er eine Batterie nach Smee's System in grossem Massstabe, welche A.'s verbesserte Batterie genannt wurde. Vom Jahre 1846 an entwickelte er die galvanoplastische Kunst zu einem regelmässigen Gewerbe.

— 2. James, führte 1761 in Wilmington, Delaware (Vereinigte Staaten von Amerika) die Buchdruckerkunst ein.

Additionszeichen (S), s. Mathematische Zeichen.

Adern im Stein (L). Die hier und da vorkommenden A. in den Steinen, welche als ein Fehler zu bezeichnen sind, scheinen von früheren Brüchen in den Kalksteinlagern herzurühren. Durch diese Brüche ist in der Folge mit kohlensaurem Kalk geschwängertes Wasser gesickert; mit der Zeit krystallisierte die Flüssigkeit und kittete den Stein wieder zusammen. Diese Verkittung ist so fest, dass selten ein Bruch in der Richtung solcher A. vorkommt. Ein Anderes ist es mit den Rostadern; bei diesen war das Wasser mit Eisenoxyd geschwängert, was keine innige Verbindung mit dem kohlensauren Kalk einging, so dass sie schon bei leichtem Druck springen. Auf Tuschzeichnungen üben die kohlensauren Kalkadern weiter keinen nachteiligen Einfluss aus, indem die mechanische Struktur dieselbe ist; wird aber der Stein für Kreidezeichnung gekörnt, so erzeugt sich ein verschiedenartiges Korn und die Zeichnung erscheint auf den Adern dunkler als an den anderen Stellen. Manche A. sind kaum sichtbar, während andere nicht allein breit, sondern in ihrem Längslaufe auch Flecken zeigen, welche krystallinischen Charakters sind.

Adie (spr. ehdih), Patrick, Verfertiger und Verkäufer der Fraser'schen Setz- und Ablegmaschine. (Siehe unter Fraser).

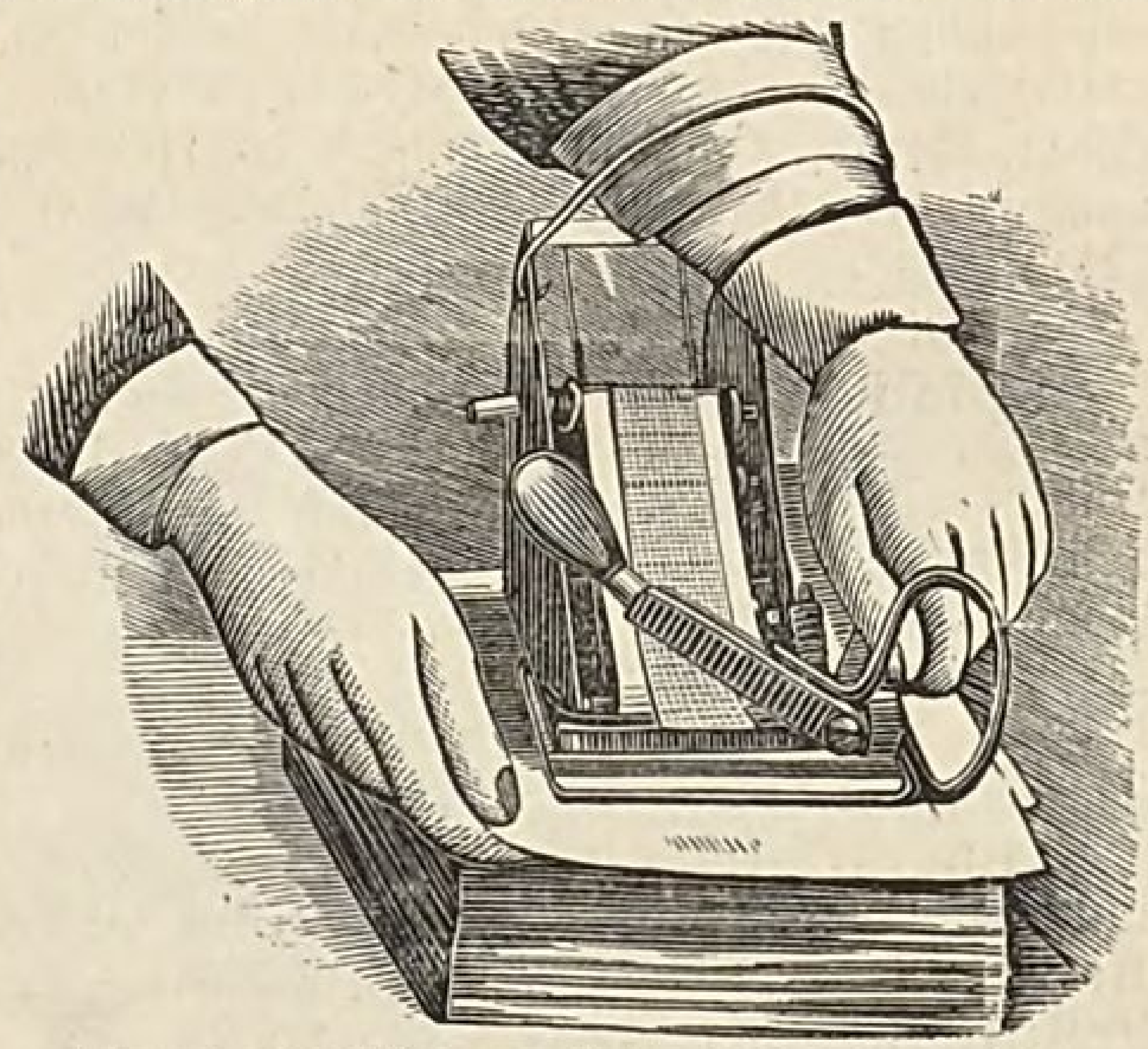
Adjustierung der Holzschnitte, s. Justieren.

Adler, (Aquila) Aegidius, ward um 1496 in den Niederlanden geboren und gründete, im Verein mit Johannes Carbo (Hanns Chol oder Kohl), im Jahre 1548 in Wien eine Buchdruckerei. Nachdem ihn Carbo verlassen hatte, errichtete er 1550 im St. Annenkloster zu Wien eine eigene Buchdruckerei. Alle von ihm gedruckten Werke zeichnen sich durch eine gewisse Eleganz aus; die meisten waren mit hübschen Holzschnitten geziert und in 4°-Format gedruckt. Besonders schön waren seine Kursivschriften sowie seine hebräischen Typen. Er starb in Wien am 17. August 1552.

Adler Paticinia, Philipp, einer der ersten Kupferstecher, lebte um das Jahr 1518.

Adlerpresse (Dm), wird zuweilen die Columbia-Presse (s. d.) genannt, weil das obenaufstehende Gegengewicht meistens die Gestalt eines Adlers hat.

Adressiermaschine (M), eine in England und Amerika viel Verwendung findende Maschine zum Adressieren der Zeitungen etc. Die Adressen sind in Schriftsatz ausgeführt, eng aneinandergereiht und auf dem langen Fundament der Maschine gebettet. Die lange Spalte wird mittelst einer kleinen Walze geschwärzt, ein kleiner Deckel mit dem Ausschnitt einer Adresse versehen wird nun zugeklappt, das zu Adressierende über diesen Ausschnitt gehalten und erfolgt der Druck dann mittelst Fusstritts durch einen kleinen Tiegel. Beim Rückgang des letztern wird zugleich das Fundament um eine Adresse weiter geschoben, damit der Druck ununterbrochen erfolgen kann. Eine zweite Art von A., konstruiert von Robert Dick in Buffalo, ist folgende: Zwischen den beiden Wänden eines einfachen Gestelles sind oben und unten Rollen eingelagert, über welche ein endloses Band von etwas grösserer Breite als der Adressenstreifen in ein mit dünnem Kleister gefülltes Gefäss hinabgeführt wird. Beim Heraufsteigen geht das endlose Band zwischen Walzen hindurch, welche allen überflüssigen Kleister entfernen; der vorherbedruckte Streifen legt sich während der Drehung auf das endlose Band und nimmt auf seiner Rückseite so viel Kleister auf, als zum Aufkleben nötig ist. Das endlose Band und die Schere sind in der Weise miteinander verbunden, dass bei jeder Bewegung des erstern der Papierstreifen um so viel vorwärts und über die Schneide des untern feststehenden Scherenblattes geschoben wird, als die Adresse breit ist. Mit den



Adressiermaschine von Robert Dick in Buffalo.

bis jetzt beschriebenen Teilen ist eine Haspel verbunden, auf welche der Adressenstreifen gerollt ist. Bei jedem Scherendruck nun dreht sich die Haspel mit dem Adressenstreifen und die Rollen mit dem das Kleistern besorgenden endlosen Bande in gleichem Verhältniss. Am obern Ende des Gestelles ist ein an beiden Seiten in Scharnier gehender gebogener Draht angebracht, durch welchen der linke Arm gesteckt wird. Auf der linken Seite setzt sich dieser Draht bis zur Schere herab fort, wo er in einen Bogen geformt, auf das untere Ende des obern beweglichen Scherenblattes gleich einer Feder drückt. Durch eine geringe Auf- und Abwärtsbewegung des linken Armes drehen sich die Rollen und die Haspel, die Schere führt den Schnitt aus und durch eine einfache Berührung des Zeitungsblattes mit der linken Vorderseite des Gestelles legt sich die Adresse fest auf dasselbe. Dies Alles geschieht zu gleicher Zeit so schnell und so leicht, als es der rechten Hand möglich ist, die Exemplare hinwegzuziehen und auf den Haufen zu legen. Dieser Apparat liefert

angeblich das Doppelte (über 6000 Exemplare in der Stunde) als durch direkten Typendruck erreicht werden kann.

Affichen (S), s. Plakate.

Affichenpapier, farbiges, leicht oder kräftig geleimtes Papier in grossen Formaten, meist Doppelmedian, welches zum Druck von Affichen verwendet wird.

Affichenschriften (S), s. Plakatschriften.

Afghanisch (S). Die Afghanische Sprache (auch Puchto oder Puschtu genannt) hat mit Ausnahme einiger besonderen Zeichen das arabische Alphabet (s. Arabisch).

Agasse (spr. agass), Heinrich, Buchdrucker und Buchhändler, geb. zu Paris am 14. April 1752, gest. zu Paris am 1. Mai 1813, wo er auf dem berühmten Père Lachaise beigesetzt wurde. Seine beiden Brüder starben, der Fabrikation falscher Assignaten überführt, den 9. Februar 1790 auf dem Schafott. A. diente in der französischen Armee mit Auszeichnung, zog sich jedoch bald zurück und etablierte sich als Buchdrucker. Er veröffentlichte: Moniteur de l'Encyclopédie méthodique und war Eigentümer des offiziellen Blattes „Moniteur".

Agtstein, s. Achates.

Aguado. 1. Juan, Buchdrucker u. Schriftgiesser, starb zu Madrid, den 22. März 1878. Unter seiner Leitung gestaltete sich seine Schriftgiesserei zu einem der ersten Etablissements Europas. Er gab mehrere Jahre das „Buletin tipografica" heraus.

— 2. Pascual, Bruder des Juan, steht heute an der Spitze des Geschäftes.

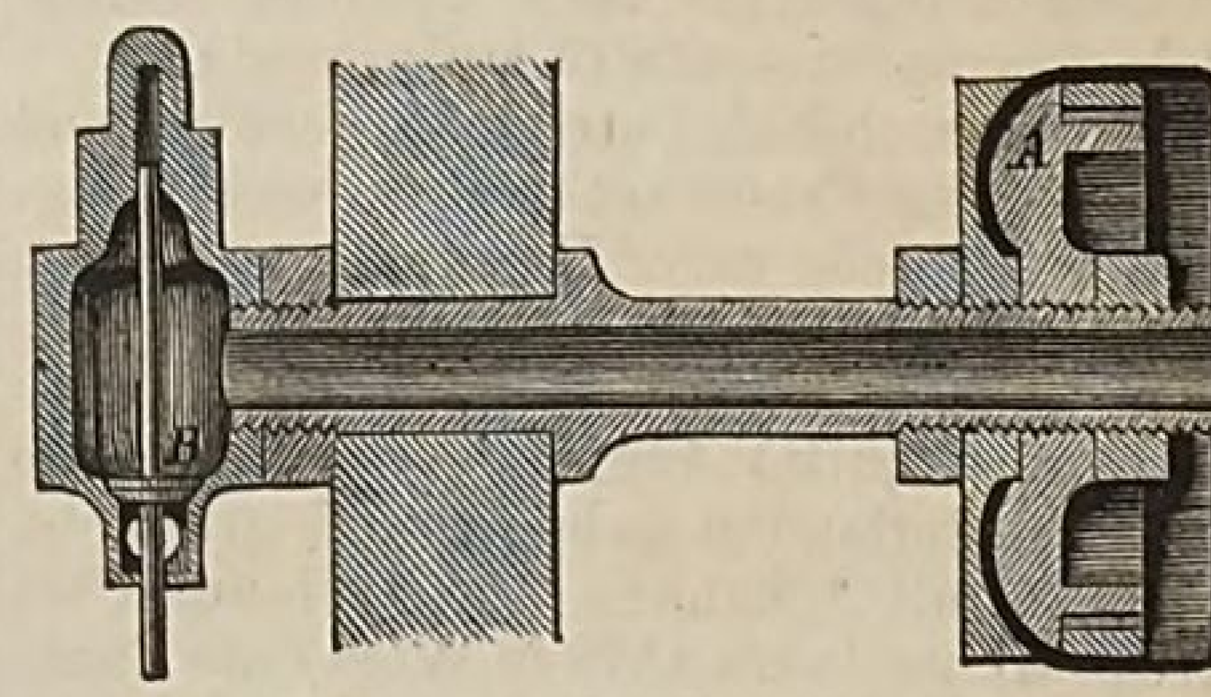
Ahle (S), ist das beim Korrigieren zu benutzende Werkzeug. Sie besteht aus einem Heft von hartem Holz. In den untern Teil ist die runde Spitze eingelassen, welcher durch eine kleine messingne Zwinge ein fester Halt gegeben wird. Die Spitze muss stahlhart sein und sind deshalb die wenn auch teureren englischen Spitzen stets die besten. Eine stumpfe Spitze macht nicht allein die ohnehin wenig beliebte Arbeit des Korrigierens noch mühsamer, sondern hat noch einen weitern Nachteil, den, beim Abgleiten den herauszuziehenden oder den nebenstehenden Buchstaben zu verletzen. Eine recht praktische A. ist auch die in neuerer Zeit vielfach in Anwendung gekommene, bei welcher die Spitze mittelst einer Schraube festgezogen wird. Man fertigt in Amerika auch A. und Pinzette (s. d.) in kombinierter Form zum Zusammenklappen wie ein Taschenmesser. In Deutschland hat diese Einrichtung der unbequemern Handhabung wegen wenig Anklang gefunden.



Ahlheft (S), s. Ahle.

Ahlspitze (S), s. Ahle.

Air-spring (spr. ehr-), Luftbuffer. (Dm) Ein namentlich an Cotrell & Babcock'schen amerik. Luftbuffer-Schnellpressen benutzter Apparat, welcher die Stösse der beim Hubwechsel jener mit Rechenbewegung (s. d.) arbeitenden Maschinen beseitigen und den Gang derselben gleichförmiger machen soll, — der also die sonst zu diesem Behuf früher meist benutzten, aus Stahldraht hergestellten Federsysteme ersetzt. Letztere wurden bekanntlich bald lahm, verloren also ihre Federkraft, während dies bei den Luftbuffern nicht zu befürchten steht. Ein Schnellpressen-Luftbuffer besteht aus einem an das Gestell angeschraubten Stulpkolben (s. Fig.) und einem am Fundament befestigten Kompressionscylinder, Sobald das Fundament dem Ende seines Laufes sich nähert, dringt der Kolben A in den Kompressionscylinder ein, schliesst ein Quantum Luft ab und komprimiert dieses höchst vollkommen elastische Medium. Da nun aber bei einer mit Rechenbewegung arbeitenden Schnellpresse die Stärke der zu beseitigenden Stösse mit der Geschwindigkeit der Presse rapid wächst, indem das beim Hubwechsel zu hemmende Moment des Fundaments mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zunimmt, so muss der Grad der Luftkompression variabel

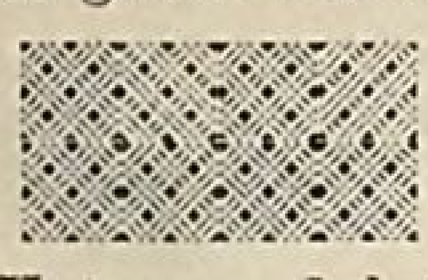
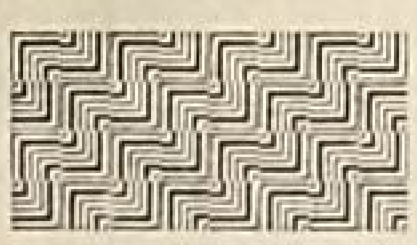


Air-spring-Apparat an amerik. Schnellpressen.

gemacht und der jeweiligen Geschwindigkeit entsprechend reguliert werden. Zu diesem Zweck ist die Stange des Kolbens mit einer Längsbohrung versehen, welche einerseits zum Rückgangsventil B führt, und anderseits durch einen Rohrstrang mit einem Luftschieber kommuniziert, der von einem Centrifugalregulator der Geschwindigkeit entsprechend eingestellt, das zu komprimierende Luftquantum reguliert. Da das hin- und hergehende Fundament zwei Umkehrpunkte besitzt, so sind auch zwei Luftbuffer erforderlich, die allerdings durch einen gemeinschaftlichen Regulator dirigiert werden. Um nun endlich das richtige Funktionieren des ganzen Luftbuffer-Apparates kontrolieren zu können, ist jedes der beiden zum Regulator führenden Luftrohre noch mit einem Manometer und das Gestell mit einer Geschwindigkeits- und Drucktabelle ausgestattet. Abgesehen von dieser, den deutschen Buchdrucker in Staunen setzenden Komplikation und Kostspieligkeit, sind diese in Amerika beliebten Luftbuffer allen üblichen konkurrierenden Spiralfederbuffern vorzuziehen, indem viele Übelstände der letzteren vermieden werden. Wenn z. B. bei 1600 Abdrücken pro Stunde die Buffer etwa 1300 kg

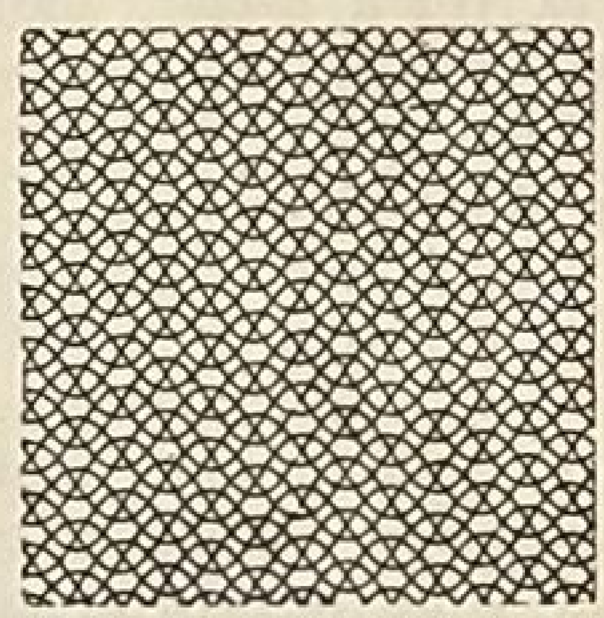
Widerstand leisten müssen um den Stoss aufzufangen, so würden Spiralfedern auf diese Gangart eingestellt diesen Widerstand auch äussern, wenn die Maschine (wie beim Zurichten) langsam gedreht wird; Spiralfedern würden also bei jeder von der normalen abweichenden Geschwindigkeit unnützerweise grosse Kraftanstrengung nötig machen, wogegen beim Luftbuffer der Regulator das widerstrebende Medium einfach entweichen lässt, sobald vor den Kehrpunkten das langsame Drehen von der Hand wegen der im Buffer eingeschlossenen Luft schwierig werden würde. Damit nun endlich in solchen Fällen nach der Umkehr nicht etwa eine Hemmung noch eintreten könnte durch Luftverdünnung im Buffer, öffnet sich das Saugventil B, sobald der Druck der äussern Luft überwiegt.

Aktien (S u. D). Als Grundlage fast aller Aktiendrucke ist der sogenannte Unterdruck zu betrachten. Derselbe bildet, wie bei allen Wertpapieren, so auch bei den Aktien die Hauptarbeit. Benutzt man bei deren Herstellung in Buchdruck passende Einfassungsstücken, um sie zu einem Untergrund zu vereinigen, so wird man den letztern mit wenig Kosten herstellen können, besonders wenn man ein genügendes Quantum davon bereits besitzt. Drei Beispiele solcher zusammengesetzten Muster geben wir nachstehend:

In solchen Untergrundplatten kann man auch aus Typen gesetzte Schriftzeilen sehr leicht anbringen. Man placiert dieselben in offene, durch Verzierungen begrenzte Schilder, in denen sie sich, weil auf weissem Grunde stehend, sehr deutlich hervorheben. — Eine andere Manier, Text oder Verzierungen auf den Untergrund zu bringen, ist, dass man erstern aus gefälligen Typen absetzt und auf den Grund aufdruckt. — Soll eine Untergrundplatte besonders kunstvoll und schwer nachahmbar sein, so muss man sie mittelst der Guillochier- od. der Reliefmaschine herstellen lassen. Zumeist werden wohl Metallplatten zur Anfertigung von Guillochen benutzt und in neuerer Zeit vielfach Zink, weil sich dasselbe immerhin leichter bearbeiten lässt, wie Kupfer oder Stahl. Wir geben nachstehend zwei Muster solcher Platten, die natürlich, wie alle solche Unterdrucke auch leicht auf Stein ausgeführt und auf der Steindruckpresse gedruckt werden können.

Was den Satz der Unterdruckplatten für Koupons betrifft, so kann demselben nach Innen zu, zur Aufnahme von Schrift, die verschiedenartigste Form gegeben werden. Entweder lässt man einen lichten nur mit der betreffenden Unterdruckzeile gefüllten Streifen quer durch den Koupon oder von oben nach unten zu durchlaufen; man formiert auch häufig ein längliches Schild in der Mitte oder ein breites von oben nach unten zu, oder aber ein verschobenes Viereck, um die in dem Unterdruck anzubringende Schrift darin aufzunehmen. Die Randeinfassungen von Aktien können wie die Unterdruckplatten entweder aus vorhandenen gefälligen Einfassungen oder Ecken mit Linienverbindung und Mittelstücken gebildet werden, oder aber, sie werden extra dafür gezeichnet und geschnitten. Reiche Arabeskeneinfassungen mit Emblemen oder allegorischen Darstellungen, wie einfacher gehaltene Bordüren sind gleich gebräuchlich und beliebt. Was die gesetzten Einfassungen betrifft, so ist zunächst Rücksicht zu nehmen, ob der Besteller eine einfachere, etwa nur aus Ecken, Linien und Mittelstücken gebildete Randeinfassung einer reichen, breitern vorzieht. Ist man darüber im Klaren, so kommt weiter in Frage, ob der Ton (Unterdruck) von der Einfassung umschlossen werden soll, so dass diese frei steht oder ob auch sie auf dem Unterdruck Platz findet. Im ersten Fall muss natürlich die Einfassung den Unterdruck exakt umschliessen und denselben in vielen Fällen sogar förmlich abschliessen. Was die zum Text einer




A. zu wählenden Schriften betrifft, so hat der Setzer inbesondere darauf zu sehen, dass er deutliche und leicht leserliche Schriften zur Anwendung bringt. Besonders gilt dies von der Firma der Gesellschaft, während man für das Wort „A.“ weit eher eine musierte Schrift verwenden kann. Durch Lithographie oder Zinkätzung ist erklärlicherweise die Herstellung von Unterdruckplatten für Wertpapiere weit leichter und gediegener zu ermöglichen. Häufig stellt man dieselben auch so her, dass man einen aus Typen gesetzten Untergrund mittelst Umdruckfarbe überträgt und die in den Untergrund anzubringende Schrift gleichfalls durch Umdruck daraufbringt, dann ätzt und so eine komplette Platte mit Verzierungen und Schrift erzielt (s. Zinkätzung). Der eigentliche Text solcher A. wird ja auch in diesem Fall zumeist in Buchdruck aufgedruckt. (S. a. Unterdruckplatten.)

Alabasterpapier, mit perlmutterähnlichem Glanz, wird vielfach zu Visitenkarten verwendet. Man bereitet dasselbe aus geleimtem Papier (ungeleimtes würde die aufzutragende Flüssigkeit einsaugen und daher die regelmässige Krystallbildung auf der Oberfläche verhindern) und einer in der Kälte mit

Dextrin gemischten konzentr. Salzlösung, welche mittelst eines breiten weichen Pinsels in möglichst dünner Schicht aufgetragen wird. Die zu diesem Zweck geeignetsten Salze sind schwefelsaure Magnesia, essigsaures Natron und schwefelsaures Zinkoxyd. Nach dem Trocknen zeigt ein mit dieser Lösung bestrichenes Papier einen sehr hübschen, gleich Perlmutter glänzenden Überzug, der infolge seines Dextringehaltes fest auf dem erstern haftet.

Alacraw, Johannes, führte 1484 die Buchdruckerkunst zu Winterberg ein.

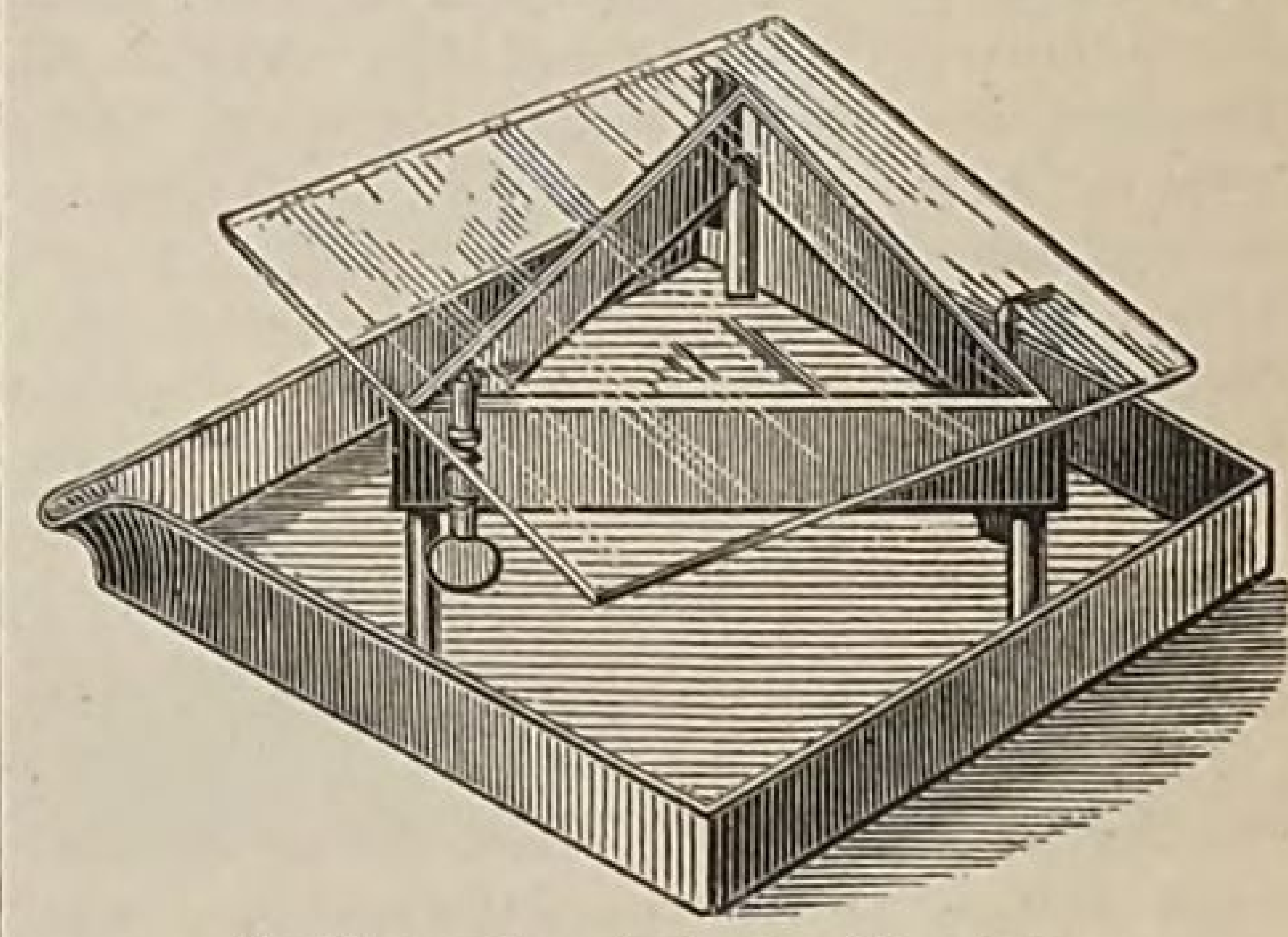
Alantsee. 1. Gebrüder Leonhard und Lucas, die berühmtesten „Buchführer" Wiens zu Anfang des 16. Jahrh., stammten aus Augsburg, wo sie schon vor 1505 Buchhandel getrieben hatten. Der Buchladen der Alantsee's war gleichsam der Versammlungsort der ausgezeichnetsten Gelehrten, und sogar die höchsten Persönlichkeiten, ja selbst Kaiser Maximilian I., erschienen dort, um geistige Anregung zu finden. Von Maximilian I. stammt auch der Ausspruch: „Ich schätze vor Allem das Handwerk der Buchführer, denn sie sind die Vermittler zwischen dem Geiste und der Lernbegierde". Im Jahre 1505 liessen sich die Gebr. A. bleibend in Wien nieder und dehnten ihren Geschäftskreis selbst bis Venedig aus. Das erste in Wien selbst verlegte Werk ward daselbst 1511, unter dem Titel: „De flenda Cruce Baptistae Rhegiensis Episcopi Carmen tam elegans quam devotum etc.", gedruckt. — Leonhard A., der ältere der beiden Brüder, starb den 7. Januar 1518 und hinterliess ein beträchtliches Vermögen. Lucas setzte nach dem Tode des Bruders den Buchhandel fort. Wegen seiner Gelehrsamkeit genoss Lucas bedeutendes Ansehen und legte sich später den Namen Tegniphilus bei. Er starb zu Ende des Jahres 1522.

— 2. Urban A., Sohn des Lucas, übernahm nach dem Tode seines Vaters den Buchladen und war, wie seine Vorfahren, bestrebt, Tüchtiges zu schaffen. Er starb 1531.

Alberico, Graf, und Gräfin Isabella Cunio von Ravenna, sollen schon 1285 die Thaten Alexander's in Holz geschnitten haben.

Albert von Westfalen, s. Aldegrever.

Alberttypie ein zu Ende der Sechsziger Jahre vom k. Hofphotographen Albert in München ersonnenes Lichtdruckverfahren. Eine glatte, gut gereinigte und etwas mattierte Spiegelglasplatte übergiesst man nach Scamoni mit einer Lösung aus: circa 6 g klein geschnittener Gelatine, 300 g destilliertem Wasser und 5—6 g doppelt-chromsauren Kali, welche Ingredienzien auf 40° R. erwärmt und zu circa 100 g abgestandenen, geschlagenen Eieralbumin zugesetzt werden, um nach vollständigem Erkalten der Lösung dieselbe nochmals mit einem Quirl innig zu vermengen. Nach Prof. Husnik, der sich auf dem Gebiete des Lichtdrucks sehr verdient gemacht hat, besteht die Grundschicht aus 30 Teilen Eiweiss, 30 Teilen Wasser, 4 Teilen Ätzammoniak und 1 Teil doppeltchromsaures Kali (oder 3/4 Teile doppeltchromsaures Ammoniak), welche Bestandteile mittelst Quirl vermengt werden. Die gut filtrierte Lösung wird nun mit einem breiten feinhaarigen Dachshaarpinsel ausgebreitet, oder man bedient sich eines Dreifusses mit Stellschrauben, auf welchen die Glasplatte zu liegen kommt und das Ganze in eine Küvette stellt. Man giebt der Glasplatte eine starke Neigung und übergiesst sie mit der Flüssigkeit aus einer Kanne. Die beifolgende Illustration stellt die dazu bestimmte Vorrichtung deutlicher dar. Die mit der Schicht versehene Platte wird entweder in horizontaler oder auch vertikaler, auf eigens für diesen Zweck vorhandenen schwarz überzogenen Bänken, bei einer Wärme von 30—38° R. im dunklen



Dreifuss mit aufgelegter Glasplatte.

Zimmer getrocknet. Nach vollständigem Trocknen legt man die präparierte Seite auf mattes schwarzes Papier oder Tuch und belichtet die Rückseite 2—3 Stunden. Die Zeichen der genügenden Belichtung sind: Die Gelatineschicht darf auf dem schwach benetzten Finger nicht haften bleiben, wie in warmem Wasser sich nicht leicht ablösen lassen. Die Schicht für die Präparation besteht nach Scamoni aus folgenden Bestandteilen: 1) 20 g Gelatine aufgequellt in 125 g Aqua destillata. — 2) 4 g Hausenblase erweicht in 60 g kalten Wassers und bis zur vollständigen Lösung erhitzt und verrührt. — 3) Gutes, reines, zu Schnee geschlagenes Eiweiss. — 4) 10 g doppelt-chromsaures Kali, gelöst in 80 g destilliertem Wasser u. hiernach gut filtriert.— 5) 5 g Lugullin, 3 g Benzoë-Harz, 2 g Tulubalsam, degeriert 12 Stunden in 100 g 80° Alkohol.— 6) 1 g salpetersaures Silber, gelöst in 30 g destilliertem Wasser. — 7) 2 g Bromcadmium, 2 g Jodammonium gelöst in 30 g Wasser. Man vermengt nun die sub 1 und 2 angegebenen Mischungen recht innig und filtriert womöglich durch Filtrierpapier. Hat die Mischung eine Wärme von 30° R., so setzt man folgendermassen die oben erwähnten Ansätze zu: von 3) 6 g, 4) 36 g, 5) 4 g, 6) 1½ g, 7) 45 g.

Dieses Ganze wird sorgfältig gemengt und das Glas in heisses Wasser gestellt. — Prof. Husnik verwendet 5 Teile Extra-Gelatine, welche 1/4 Stunde lang in 55 Teilen Wasser aufgequellt und nachher in einem Wasserbade zum Schmelzen gebracht wird. Nach vollständiger Lösung der Gelatine setzt man unter fortwährendem Rühren 1 Teil doppeltchromsaures Ammoniak oder 1 1/4 Teil Kalibichromat zu. Hat sich das zuletzt Beigemengte aufgelöst, so wird so viel Ätzammoniak beigesetzt, bis die Lösung gelb wird und nach Ammoniak riecht. Besonders empfohlen wird auch die Beimengung von Chromalaun. 1 Teil Chromalaun wird in 40 Teilen Wasser gelöst und von dieser filtrierten Lösung etwa 5 Teile der Gelatinemischung beigesetzt. Die einmal mit der Grundschicht versehene Platte wird nun in warmes Wasser gebracht und so lange darin gelassen, bis die lichtempfindliche Schicht aufgelockert ist, man lässt sie hernach gut abtropfen und bereitet sie zum zweiten Überguss vor, welcher ebenso erfolgt als der erste. Die von überschüssiger flüssiger Masse befreiten Platten kommen nun horizontal in den, bis auf 60° R. geheizten Trockenkasten, welche Wärmegrade während des Trocknens der Platte bis auf 40° und noch weniger herabgemindert werden können. Nach gänzlicher Abkühlung werden die Platten unter einem scharfen Negativ rayonniert und dauert letzteres so lange an, bis alle Details in den lichtesten Stellen des Bildes ersichtlich sind. Die Platten werden nun in ein für diesen Zweck bestimmtes Gefäss, welches mit kaltem, stets zu erneuendem Wasser gefüllt ist, senkrecht hineingestellt, ohne sich jedoch aneinander zu reiben, und werden so cirka 1—2 Stunden im Wasser gelassen. Die Platten sind genügend ausgewässert, wenn die lichtempfindliche Schicht weiss erscheint, und können in diesem Zustande zum Trocknen beiseite gestellt werden. Vor dem Druck wird die Platte mit einer Mischung von Glycerin (150 Teile), Kalisalpeter (6 Teile), Wasser (25 Teile) und Ätzammoniak (25 Teile) angeätzt und nach Abwischen dieser Ätze an das Drucken geschritten, welches teils auf Handpressen, teils auch auf Schnellpressen erfolgt. Zum Auftragen der, einen Photographie-Ton zeigenden Farbe (Schwarz mit Beisatz von rotem Lack und Karmin) werden ebenso Leder- als auch Massewalzen verwendet. Litteratur über den Lichtdruck kann empfohlen werden: Scamoni, Heliographie, Berlin; Husnik, Lichtdruck 2. Aufl., Wien, Allgeyer, Lichtdruckverfahren (s. a. Bibliographie im Anhang).

Albionpresse (D), eine Kniepresse, wurde von Daune in London gebaut, ist der Hagarpresse nachgebildet und in England sehr verbreitet.

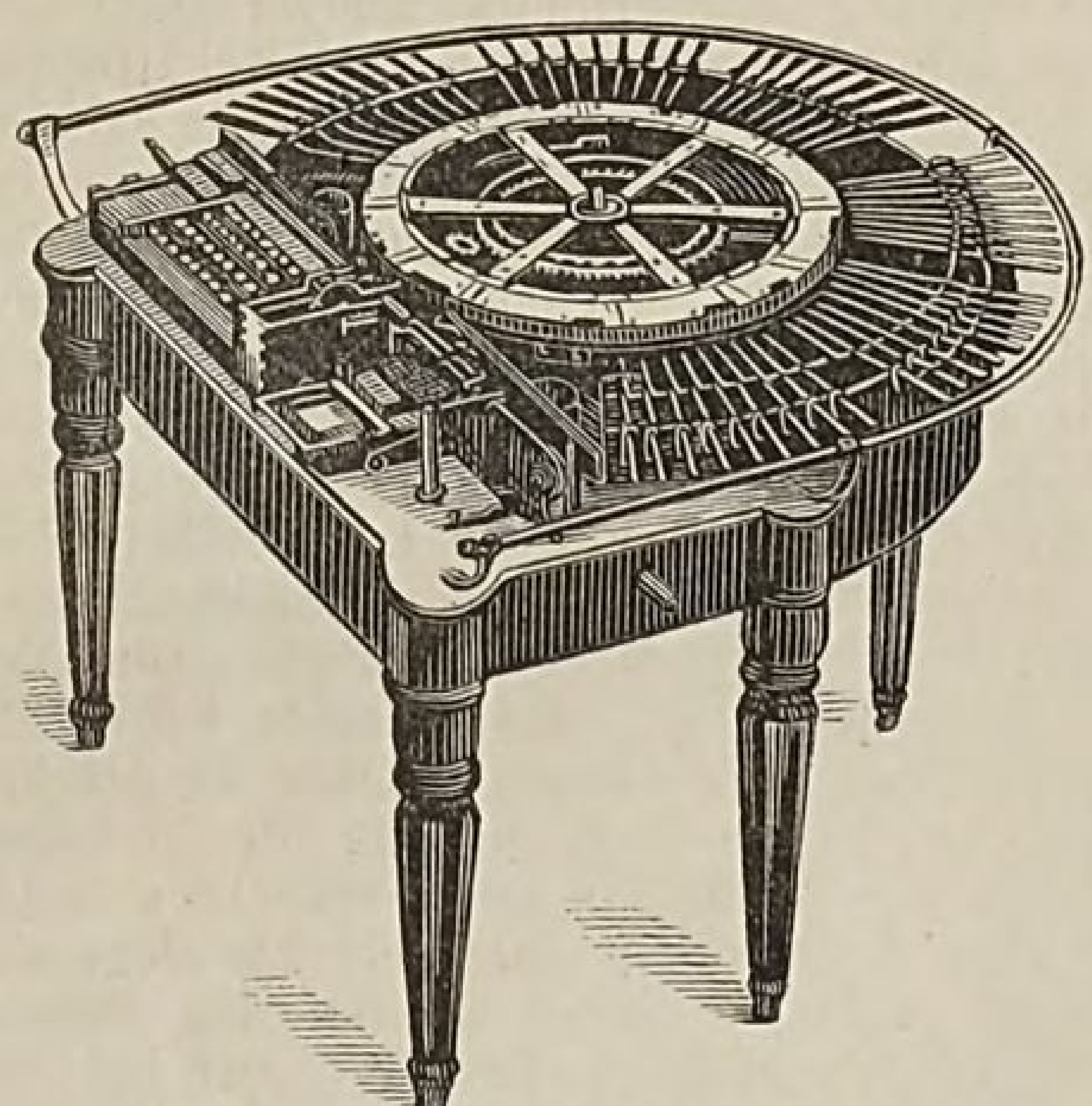
Aldegrever, Heinrich, oder Aldegraf, auch Albert von Westfalen genannt, geboren 1502 zu Paderborn, gestorben 1556 zu Soest, war Kupferstecher und Maler aus Dürer's Schule, von dem sich noch viele Stücke in den Museen von München und Wien befinden. Man rechnet ihn zu den sogenannten „kleinen Künstlern".

Alden. 1. Timotheus A. hiess der geniale Erfinder einer durchaus originalen, keinem seiner Vorgänger im wesentlichen nachgeahmten Setzmaschine und einer ebensolchen Ablegemaschine.

Am 14. Juni 1819 zu Yarmouth im Unionsstaate Massachusetts geboren, trat Alden im Jahre 1836, also in seinem siebzehnten Lebensjahre, in die Buchdruckerei seines Bruders Albert A. zu Barre als Lehrling ein, und muss, als begabter Kopf, die an sich — wegen der täglich vieltausendmaligen Wiederholung — langweilige Manipulation des Setzens und Ablegens schwer empfunden haben, denn nach zweijähriger Wirksamkeit drückte er sich aus: „Wenn ich am Leben bleibe, so will ich eine Maschine erfinden, welche den Setzer von seiner jetzigen grässlichen Beschäftigung erlösen soll". Seine Befürchtung, die Früchte seiner Erfindung nicht geniessen zu können, ging leider in Erfüllung; nach zwanzigjährigem rastlosen Streben, nach Erschöpfung aller Hilfsquellen, nach Aufwendung von mehr als vierzigtausend Dollars, unterlag seine schwächliche Konstitution der unausgesetzten geistigen Anstrengung am 4. Dezember 1858. Lange schon hatte ein Cousin, Namens Henry William A., die Mittel zur Fortsetzung der Versuche geliefert, und da seine Einkünfte nicht mehr hinreichten, so ging er (Henry William A.) aus Begeisterung für die Sache in die zur damaligen Zeit entdeckten Goldgruben Kaliforniens und schickte dem Erfinder während sieben Jahren den Ertrag seiner Grubenarbeit. Endlich stand bei den Herren Reeve & Co. in New-York eine Maschine fertig und Timotheus A. erlebte es gerade noch, dass seine Erfindung in Europa und Amerika patentiert wurde. Nach seinem Tode (1862) gelang es seinem Cousin Henry William A., eine Aktiengesellschaft mit dem Kapitale von 100000 Dollars in New-York ins Leben zu rufen, wodurch die Ausbeutung der epochemachenden Erfindung gesichert war. Im Jahr 1863 wurden bereits achtunddreissig Stück als verkauft aufgezählt. —2. Albert u. Henry William A. (s. vorst.)

Alden'sche Setz-u. Ablegemaschine. (S) Obschon heute, 1880, auch die geniale A.'sche Erfindung ein überwundener Standpunkt ist, so würde unser Werk seine Aufgabe unerfüllt lassen, wenn wir nicht eine (möglichst kurz gehaltene) Beschreibung ihrer Hauptteile brächten und die Verbesserungen nachwiesen, die ihr Erfinder und seine Nachfolger im Laufe der Zeit nötig und möglich fanden; ist doch die Geschichte einer wichtigen Erfindung ebenso wichtig als die Folgen der letzteren.

Das Wesentliche der Konstruktion, wie sie gleich im Beginne beschaffen war, bestand in Folgendem: In der Mitte eines mit Messing belegten Tisches drehte sich eine auf Friktionsrollen gehende horizontal liegende Scheibe von 30 engl. Zoll Durchmesser. Im Innern dieser Scheibe war ein feststehender Rahmen von 28 Zoll Durchmesser, an dessen Aussenseite achtzehn Gruben von polirtem Stahl sich befanden. An der innern Seite desselben Rahmens waren durch kleine Hebel neun Stahlstäbe in Verbindung gebracht mit neun Reihen Stahlstiften, welche den 3 Zoll breiten Kranz des innern oder sogenannten Registerrades von 12 Zoll Durchmesser durchbohrten, welches letztere ebenfalls auf Friktionsrollen sich bewegte. An dem Rande der Scheibe waren sechsunddreissig Vorrichtungen angebracht, die der Erfinder conveyers (Überlieferer oder auch Fortschaffungsmittel auf deutsch) nannte und welche den Zweck hatten,



Alden'sche Setz- und Ablegemaschine.

die aufgenommenen Lettern weiterzuschaffen. Jeder dieser conveyers enthielt auf der innern Seite neun bewegliche stählerne Finger, deren jeder zwei der oben erwähnten achtzehn Gruben an dem feststehenden Rahmen zu seinem Operationsfelde hatte. — Um die Scheibe herum waren hundertundachtzig Rinnen, welche zusammen hundertundvierundfünfzig verschiedene Typen enthielten — einzelne häufiger vorkommende Typen waren in mehreren Rinnen untergebracht — konzentrisch gegen den Mittelpunkt der Scheibe, des Rahmens und des Registerrades gelegt. Je dreissig Rinnen waren miteinander verbunden, so dass man sie mittelst Handhaben gleichzeitig wegheben und durch andere ersetzen konnte. — Zwischen dem Tische und dem Arbeiter od. operator, wie der die Maschine benützende Setzer genannt wurde, befand sich ein Kästchen mit hundertvierundfünfzig Tasten in der Form der Drücker an unsern Haustelegraphen, alle auf einer Fläche von 8 auf 14 Zoll geordnet und am Kopfe mit der Type bezeichnet, welche durch ihre Bewegung gesetzt wurde. Das Tastenlager war wieder durch neun Stahlstäbe mit dem Registerrade und dessen neun Stahlstiften verbunden. Wurde nun durch den Setzer eine Taste berührt, so ging das Signal durch die Stäbe nach dem Registerrade, veranlasste bei dessen Drehung durch Niederdrücken der Stahlstifte und Berührung der kleinen an den Stahlstäben befestigten Hebel eine Kombination der Finger in den Gruben des festen Rahmens und eine ausgleichende in den Stiften des Registerrades. Kam nun bei der Drehung der Scheibe der erste conveyer zu der Rinne, welche den durch Berührung der Taste angedeuteten Buchstaben enthielt, so fand er sich aufgehalten, der Finger tauchte in die Aushöhlungen auf dem feststehenden Rahmen, der conveyer nahm die Type auf, drehte sich mit der Scheibe weiter und gab sie in einen langen, tiefen, gerade vor dem Setzer befindlichen Leitkanal ab.

Diese ganze Bewegung der Typen wird erst dann verständlich, wenn man weiss, dass sämtliche Buchstaben auf der Seite, wo sich die gewöhnliche Signatur befindet, mehrere Einschnitte, von drei bis neun per Type, enthielten; der mittlere hatte bei allen dieselbe Form eines Trapezes und diente zur Aufnahme eines Stäbchens, durch welches alle Typen aneinander gereiht und in ihrer richtigen Stellung gehalten wurden, wie das vor A. schon Sörensen (s. d.) gemacht hatte. Die übrigen Einschnitte gestatteten durch ihre Zahl und Verschiedenheit so zahlreiche Combinationen, dass keine Type mit der andern verwechselt werden konnte. Auf diese Verschiedenheit gründete sich denn auch die Bewegung der stählernen Stäbchen, Stiften und Finger. In dem erwähnten Leitkanal sammelten sich die Lettern zu langen Zeilen, diese wurden dann extra justiert und zu Kolumnen gebildet, wozu ein Justierschiff diente.

Das Ablegen vollzog die Maschine automatisch, vermöge derselben Einschnitte an den Buchstaben und durch dieselbe Einrichtung der conveyers. An der grossen Scheibe der Maschine befand sich das Ablegeschiff mit dem benützten Satz; je die oberste Zeile glitt in den links vom Schiff befindlichen „Ableger“ hinüber, welcher die Lostrennung der einzelnen Typen von einander zu besorgen hatte und diese dann an den conveyer ablieferte, der sie mittels der geschilderten mechanischen Vorrichtungen in die zugehörigen Rinnen sortiert einreihte. Das Merkwürdigste hieran war der vollkommen automatische Vorgang und die vom Belieben des operator abhängende Gleichzeitigkeit oder Nichtgleichzeitigkeit der beiden Funktionen des Setzens und Ablegens. Während die Rinne an der vordern Seite Buchstaben an den Satz abgab, nahm sie hinten die abgelegten, durch den conveyer zugeführten, auf. Die Zahl von

hundertvierundfünfzig Tasten war durch Verwendung zahlreicher Logotypen, wie z. B. and, that, this, ing etc. bedingt.

Ihre wesentlichsten Verbesserungen erhielt die Maschine im Jahr 1864, und die Gerechtigkeit erfordert, dass hierbei der Verdienste des Ingenieurs Mackay gedacht wird, welcher den rastlos thätigen Henry W. A. durch seine Kenntnisse mit aller Hingebung unterstützte und seine Bestrebungen förderte. Diese Verbesserungen hatten auch das quantitative Produkt der Maschine zum Ziel. Ursprünglich hatte die Maschine nur sechszehn statt der beschriebenen sechsunddreissig conveyers; davon waren acht zum Setzen, acht zum Ablegen bestimmt. Die grosse Scheibe machte per Minute fünf Umdrehungen, und es konnten somit per Minute vierzig Buchstaben gesetzt und ebenso viele gleichzeitig abgelegt werden; doch hatte schon Timotheus A. die conveyers auf vierundzwanzig und die Geschwindigkeit auf zweiundsiebzig Buchstaben erhöht. Später hing diese nur noch von der Fertigkeit des operator ab und wurden 40000 bis 60000 als das Produkt von zehnstündiger Arbeit an der neuesten Maschine angegeben. Der Preis der Maschine wurde mit cirka 800 Thaler angegeben, wobei der damals, nach dem grossen Kriege, beispiellos niedrige Preis der Papierdollars in Berechnung zu ziehen ist. Die späteren Erfinder von Setz- und Ablegemaschinen haben ihre Erzeugnisse höher geschätzt.

Es sei noch erwähnt, dass die A.'sche Maschine auf Hand- oder Dampfbetrieb angewiesen, dass also dem operator nicht auch noch die körperliche Arbeit des Tretens eines Pedale zugemutet war und dass man laut amerikanischer Zeitungsnachrichten v. Jahre 1876 sogar daran dachte, in verschiedenen Städten funktionierende Setzmaschinen mittelst telegraphischer Verbindung gleichzeitig denselben Satz ausführen zu lassen, wie das z. B. für Kongressreden von grosser Bedeutung wäre.

Obschon A. sich an den Ideen seines Vorgängers Sörensen (s. d.) geistig bereichert hat, so muss man an seiner Maschine einen grossen Fortschritt nach dem von so vielen thätigen Geistern angestrebten Ziele hin konstatieren. Ideen finden sich überall verbreitet, und es wäre heute, bei der Universalität geistiger Forschung, leicht, jedem Erfinder das Vorhandensein analoger Ideen bei Zeitgenossen oder Vorausgegangenen nachzuweisen, schwierig dagegen der faktische Beweis, wo er geschöpft habe. — Das erinnert uns, dass wir unsere Quellen anzugeben haben; es sind Wood's Typographic Advertiser 1862 und Typographic Messenger 1866.

Aldineschriften (S), eine nach dem berühmten venetianischen Buchdrucker Aldo Pio Manutio benannte moderne Antiqua, welche als auszeichnende und als Titelschrift dient. Insbesondere bezeichnet man eine gewisse Art Versalien mit der Benennung „Aldine-Versalien.“

Schmale Aldine **Halbfette Aldine**

BREITE ALDINE

Alding, Henricus (Rigo d'Alemania), war der erste Buchdrucker in Messina auf Sicilien. 1473.

Aldo Pio Manutio, s. Manutio.

Aliamet (spr. -mä), Jakob, Kupferstecher, Schüler des Philipp le Bas, war geboren zu Abbeville 1728 und starb zu Paris 1788. Er stach vorzüglich nach Berghem, Wouwermann und Vernet und lieferte 10 ausgezeichnete Blätter, Tartarenkämpfe darstellend.

Alineieren, Liniehalten (Sch) der Schriften, nennt man das genaue Stehen in der Linie aller zu einer Schrift gehörenden Charaktere (s. Schriftgiessen). Das A. verschiedener Schriften miteinander, z. B. fetter und halbfetter mit gewöhnlicher Fraktur und Antiqua, hat sich wegen der verschiedenen Prinzipien, nach denen die Stempelschneider bisher arbeiteten, noch nicht ganz ermöglichen lassen. Zum Teil ist auch die Ursache des Nichtalineierens in der Einführung fremder Schriften, besonders englischer und amerikanischer, deren Kegelsystem ganz von dem deutschen abweicht, zu suchen. Nachdem jedoch in Deutschland das französische System herrschend geworden und die Stempelschneider dasselbe zum Ausgangspunkt ihrer Arbeiten gemacht haben, ist die Möglichkeit des A. aller Schriften, welche alineieren müssen, gegeben. Bisher galt als Richtschnur für die Placierung einer Schrift auf dem Kegel, dass die m derselben miteinander alineieren müssen, auch wenn einzelne auf dem Kopfe stehen (mum); der technische Ausdruck dieses Zurichtens heisst: eine Schrift verkehrt in die Mitte stellen.

Alkaloide (G), s. Chemische Basen.

Alkan de Ae., früher Buchdrucker und einer der Doyen der Typographen von Paris, hat sich um die französische Typographie vielfache Verdienste erworben.

Alopa, Lorenz von, italienischer Buchdrucker, lebte zu Venedig in der Mitte des 15. Jahrhunderts. Er lernte seine Kunst zu Florenz. Die Erzeugnisse seiner Presse zeichnen sich sowohl in der Schönheit des Papieres als auch im exakten Schnitt der Typen aus. Er war der erste Typograph, welcher die Kapitälchen in Anwendung brachte. Von ihm ist erschienen von Bedeutung: Anthologie grecque (1494, 4⁰), L'Argonautique d'Appollonius de Rhodes (1496, 4⁰).

Alpha, s. Gasapparat Alpha.

Alphabetberechnung (S), s. Preisberechnung von Druckarbeiten.

Altdorfer, Albrecht, Xylograph, einer der besten Künstler seiner Zeit, lieferte eine grosse Anzahl künstlicher Holzschnitte und wirkte in der Zeit von 1485—1538.

Altenglisch (S), schmale und breite. Eine Abart der gotischen Schrift:

Alexander — Richard

Schmale Altenglisch. Breite Altenglisch.

Althochdeutsch (S), s. Hochdeutsch.

Altnordisch. (S) Das Altnordische wird noch heute in seiner ältesten Form auf der Insel Island gesprochen. Man unterscheidet die Vokale in kurze: a, e, i, o, ö, u, y; in lange: â, å, î, û, ŷ; und in Diphthonge: ê, ei, ô, au, œ, ey. Die Konsonanten sind liquide: l, m, n, r; labiale: b, p, f, v; gutturale: g, k, h, j; und linguale: d, t, þ, ð, s. Es sind also alles lateinische Buchstaben, mit Ausnahme der beiden Lingualen þ und ð, die wir auch im Angelsächsischen treffen und von denen das erstere dem englischen harten th, das zweite dem englischen weichen th in der Aussprache entspricht. Dem Altnordischen gehört die ganze Litteratur, welche die skandinavische Theologie und Mythologie zum Gegenstand hat. Die Sprache selbst hat sich auf der Insel Island in ihrer Abgeschlossenheit ganz rein erhalten.

Altpreussisch (S), s. Litauisch.

Altzeug (Sch), s. Zeug.

Amalgamierte Zinkplatten (G). In der Chemie versteht man unter Amalgamieren im Allgemeinen die Legierung eines Metalles mit Quecksilber. In der Galvanoplastik amalgamiert man die Zinkplatten, um deren Wirksamkeit zu erhöhen und das Ansetzen von Zinkschlamm zu verhindern. Das im Handel vorkommende Zink ist selten absolut rein und die in demselben befindlichen fremden Bestandteile befördern die Schlammbildung. Die Einwirkung des galvanischen Stromes löst das Zink allmählich auf und muss die reduzierte Platte durch eine neue ersetzt werden; diese Zersetzung geht aber bei amalgamierten Platten nur an der Stelle (an der Anode) vor sich, wo der positive Pol mit der Platte verbunden ist, während bei nicht amalgamierten Platten die immerwährende Einwirkung der, wenn auch nur schwachen Säure die ganzen Flächen angreift. Das Amalgamieren ist eine einfache Manipulation: die Platte wird mit Salzsäure abgebeizt und die in einer Untertasse angerührte Mischung von Quecksilber, Wasser und Schwefelsäure mit einer Bürste so lange aufgetragen, bis die ganze Oberfläche hell quecksilberglänzend erscheint.

Ambling, (Karl Gustav?), aus Nürnberg, lernte auf Kosten des Kurfürsten von Baiern bei Nicolas Poilly in Paris die Kupferstecherkunst. Er starb 1701.

Am Deckel stehen (D), wird von dem Drucker an der Handpresse gesagt, welcher die Bogen auf den Deckel (s. Handpresse) legt (einsticht), zieht und wieder auslegt, während der andere (an der Walze stehend) aufträgt. Es geschah dies zu der Zeit, zu welcher man sich der Handpressen noch mehr bediente, meist abwechselnd von den Druckern. Man nannte damals den am Deckel Stehenden auch Pressmeister, den an der Walze Stehenden aber, wenigstens zu der Zeit, wo noch mit dem Ballen aufgetragen wurde, Bachulke oder Ballenmeister; die erstere Bezeichnung war wohl nur dann üblich, wenn der Betreffende kein gelernter Buchdrucker war.

Amens, Josef, englischer Gelehrter, Geschichtschreiber der Buchdruckerkunst in Grossbritannien. Das bedeutendste Werk von ihm betitelt sich: „Typographische Antiquitäten" und behandelt die Einführung der Buchdruckerkunst in England, Schottland und Irland in den Jahren 1471—1600, welches 1749 veröffentlicht wurde und mehrere Auflagen erlebte. Die gesuchteste dieser Auflagen ist die in den Jahren 1785—1790 in 3 Quartbänden erschienene.

Amerbach, Johannes, aus Reutlingen, etablierte sich 1481 zu Basel als Buchdrucker und starb 1528. Sein besonderes Verdienst ist, dass er statt der bisherigen Gotischen Schriften die Antiqua („Mittelantiqua") einführte. Seine Werke sind durchweg geschmackvoll gedruckt.

Americain (S). Eine dem gotischen Schriftcharakter verwandte Accidenzschrift.

Amalie Friederike Marie

Americain, auch Angelsächsisch oder Thränengotisch.

Sie zeichnet sich vor den meisten anderen gotischen Schriften durch Versalien mit Zügen, sowie ausser den gewöhnlichen e und r auch noch durch solche mit herabgehenden und am Ende in ein stumpfes Häkchen verlaufenden Strichen aus.

Amerikanische Bestosslade (Sch u. St), s. Bestosslade.

Amerikanische Elektrotypie (G), s. Smee's Elektrotypie.

Amerikanischer Schriftguss (Sch), eine in Amerika ausschliesslich, in Deutschland sporadisch gehandhabte Art des Schriftgiessens. Sie basiert, entsprechend den transoceanischen Industrien, auf möglichste Entbehrung aller Menschenkraft und Ersetzung derselben durch Maschinenthätigkeit, um mit möglichster Akkuratesse ein grosses Quantum Arbeit zu bewältigen. Deshalb liegt der Schwerpunkt 1) in der genauesten Justierung der Mater (s. d.), 2) in der exaktesten Herstellung und Behandlung des Giessinstruments (s. Schriftgiessen) und 3) in einer dementsprechenden Legierung des Schriftzeugs (s. d.). Der Vorteil des Buchdruckers liegt darin, dass er jederzeit und in möglichster Kürze jedes Quantum Schrift genau in derselben Linie und Weite, wie die des ersten Gusses, erhalten kann, ohne dass es einer besondern Zurichtung bedarf; der Nachteil darin, dass die Schrift infolge ihrer Kompaktheit schwerer ist, der Buchdrucker also auf 5

Zentner Korpus nur ca. 200,000 Lettern hält, während beim deutschen Letternguss dieses Quantum nicht viel über 4 Zentner wiegt. Ob die Haltbarkeit in dem Masse vermehrt ist, wird erst noch die Erfahrung zu bestätigen haben.

Amsler, Samuel, geboren 1794 zu Schinznach in der Schweiz, Schüler des berühmten Hess, dem er als Professor der Kupferstecherkunst an der Akademie zu München im Amte folgte, und viele trefflich ausgeführte Blätter lieferte.

Amsterdam, Martin von, druckte im Verein mit Besickein zu Ende des 15. Jahrhunderts viele deutsche Werke zu Rom.

Anastatischer Überdruck (L u. Z). Wird irgend ein typo- oder lithographisches, gedrucktes Original od. seien es Photogramme, Stahl- und Kupferstiche so präpariert, dass das Umdrucken auf den Stein oder eine Zinkplatte ermöglicht wird, so nennt man dies den anastatischen Druck oder den Wiederdruck. a) Der zu übertragende Druck, beispielsweise eine in Lichtdruck ausgeführte Illustration, wird mit der Bildseite auf Karton gelegt und auf der Rückseite mittelst eines Schwammes, mit einer Mischung von 1 Teil Salpetersäure und 6—8 Teilen Wasser bestrichen. Das genügend gestrichene Bild wird nun auf eine bereitgehaltene polierte Zinkplatte gebracht, darüber einige weisse Blätter Papier gelegt und mehrmals durch die scharfgespannte Überdruck- oder autographische Presse gezogen. Die Salpetersäure wirkt hierbei auf das Zink, wo beide zusammenkommen, indem sich das Metall auflöst, während die Druckfarbe das Zink durch ihren Fettgehalt schützt. Ist das Blatt von der Platte abgehoben, wird letztere mit Gummi übergossen, wodurch die angeätzten Stellen die Eigenschaft erhalten, die Druckfarbe abzustossen, dagegen die von der Druckfarbe geschützten Stellen, also die eigentliche Zeichnung, die Farbe anzunehmen befähigt werden. b) Die zu überdruckende Illustration wird mit der Unterseite in 5%-Salpetersäurebad gebracht und in demselben so lange schwimmen gelassen, bis sich die weissen Stellen des Bildes wie gleichsam mit Krystallen überzogen haben. Der Ü. auf die Zinkplatte erfolgt stets wie in vorhergehender Methode beschrieben. Um die, im Papier befindliche überflüssige Säure zu entfernen, empfiehlt es sich, das Bild mit Löschpapier leicht abzutrocknen. c) Appel's anastatische Druckmethode besteht im Folgenden: Das umzudruckende Original legt er mit der bedruckten Seite nach unten, auf ein reines, glattes Blatt Papier, und bedeckt die Rückseite mit einem Blatt Löschpapier, welches man in verdünnter Salpetersäure (1 : 5) getränkt hat. Das Original muss dadurch mit der Säure, unter leichtem Druck, ganz durchfeuchtet werden, worauf man es auf die vorbereitete Metallplatte legt, mit einem Blatt weissen Papier und einem Stück Filz bedeckt und, unter starkem Druck, durch die Überdruckpresse gehen lässt. Allein bei diesem Umdruck ist es nicht immer der Fall, dass das Bild einen reinen, scharfen Abdruck giebt. Appel erfand nun eine Behandlung des umzudruckenden Originals, welche es ermöglicht, selbst bei alten Kupferstichen etc. scharfe Umdrucke zu erzielen. Man kocht ½ kg Eichenrinde in 1.05 l destilliertem Wasser bis auf die Hälfte in einem irdenen Gefässe ein, giesst auf die Zinkplatte eine solche Lösung auf und lässt sie eintrocknen, um die Platte dann mit Wasser zu waschen und sie zuletzt mit gelöstem Gummi arabicum zu überreiben. Nachdem diese Operation vollendet ist, taucht man einen weichen Flanelllappen in eine Mischung von 30 Tropfen Terpentinöl und 1 Unze (ca. 4 dg) frischen Tafelöles, und reibt damit auf der Platte, bis alle Druckschwärze von derselben verschwunden ist, wischt sie hierauf mit einem feuchten Tuche ab, netzt die ganze Fläche der Platte mit gummihaltigem Wasser und schwärzt nun die Zeichnung mit einer weichen, mit weicher Umdruckfarbe versehenen Walze ein und druckt das Original in der Presse um. Während dem öftern Nachsehen, ob die Zeichnung sich an die Platte anschmiegt, wird das Blatt öfter angefeuchtet und verwendet Appel 0.35 l Wasser mit etwas gelöstem Gummi und einer Beimengung von 1½ Unzen eines Eichenrinde- oder Galläpfel-Absudes als Netzwasser. Sollte die Druckerschwärze des zu übertragenden Kupferstichs zu sehr eingetrocknet sein, um nach der vorhergehenden Behandlung noch immer keinen Umdruck zu erzielen, so lockert Appel die Farbe derart auf, dass er die Zeichnung in ein alkalisches Bad giebt. Das Bild kommt mit der Rückseite in eine Lösung von ½ Unze Strontianerde in ½ l Wasser. Je nach der Festigkeit der anhaftenden Druckschwärze bleibt das Bild von einer Minute bis zu einer Stunde schwimmen und erkennt man an der Auflockerung der Farbe den richtigen Zeitpunkt. Man nimmt nun die Zeichnung heraus, trocknet sie zwischen Löschpapier und legt sie in eine Schüssel mit verdünnter Salpetersäure (1 : 7), um das Alkali zu neutralisieren und entfernt die überschüssige Säure wieder durch Löschpapier. Appel bereitet die Zinkplatten für den Ü. auf folgende Art vor: Er poliert mit Schmirgel die Platte recht gleichmässig und nachdem sie gut gereinigt ist, setzt er sie einer gleichmässigen Einwirkung von Salzsäuredämpfen aus. — Der anastatische Druck kommt, seitdem die Photographie für litho- und zinkographische Zwecke dienstbar gemacht ist, nur selten noch zur Anwendung, da die photographische Übertragung weit sicherer ist und das oft kostbare Original in keiner Weise gefährdet wird. (S. a. Umdrucken von Zeichnungen, Herstellung von Zeichnungen, Scharf- u. Reinätzen in der Zinkätzung, Werkstätte f. Z., Materialien, f. Z.)

Ancienne (S), die Imitation einer Schrift alten Stils in etwas modernisierter Form,

Gewerbe-Ausstellung

geschnitten von J. H. Rust & Comp., Wien.

An der Walze stehen (D), s. Am Deckel stehen.

Andrea de Murano, Maler, wird um das Jahr 1360 als Holzschneider angeführt.

Andreani, Andreas da Brescia, italienischer (?) Xylograph des 16. Jahrhunderts.

Andrissen, Jan., gründete zu Haarlem, 1483, die erste Buchdruckerei.

Anfangsbuchstaben (S), s. Initialen.

Anfangskolumne (S). Die erste Seite einer Vorrede, Einleitung oder des eigentlichen Textes eines Werkes oder einer Broschüre. Sie ist stets eine ungerade Kolumne, d. h. sie würde, wenn sie überhaupt eine Kolumnenziffer (Seitenzahl) erhält, eine ungerade Zahl bekommen, also z. B. 5, 7, 9, 11 etc. und wird stets in dem aufgeschlagenen Buche zur rechten Seite stehen. Wenn die Abschnitte, Kapitel etc. eines Werkes mit einer neuen Seite beginnen, so werden auch sie A. genannt. Mindestens ein Viertel der Kolumnenlänge muss über einer solchen A. freigelassen (vorgeschlagen) werden. Neuerdings verziert man die A., wie in alten Zeiten, wieder mit Kopfleisten (s. die Anfangskolumne dieses Werkes).

Anfangszeile (S). Die erste Zeile eines neuen Abschnittes, Kapitels oder eines neuen Absatzes. Dieselbe wird stets, der Breite der ganzen Zeile angemessen, etwas eingezogen, um besonders hervorzutreten. (S. a. Einzug.)

Anfeuchten. 1. (S) Des Satzes. Das A. hat den Zweck, die abzulegende Schrift vor dem Zusammenfallen zu schützen, da das Wasser die einzelnen Teile bindet; aus diesem Grunde wird auch der zu umbrechende Satz angefeuchtet. A. erleichtert ferner das Ablegen (s. d.), weil die Lettern schlüpfrig werden und so leichter den Fingern entgleiten. Das A. geschieht mittelst eines mässig mit Wasser getränkten Schwammes, den man mit leichtem Druck über den Satz wegführt.

— 2. (D) Des Papiers, s. Korrekturabziehen und Feuchten.

Anfrischen der Maschinenwalzen (L), s. Reibwalzen.

Anführen nennt man in der Buchdruckersprache das Anlernen, Unterrichten eines Lehrlings; denjenigen Gehilfen, welcher das Anlernen eines Lehrlings besorgt, den Anführgespan.

Anführungsstriche (S), s. Gänsefüsschen.

Angelsächsisch (S). Die angelsächsische Sprache gehört zu den niederdeutschen Sprachen und bildet den germanischen Bestandteil des Englischen. Das Angelsächsische hat ein besonderes Alphabet mit 24 Buchstaben, die zum Teil den lateinischen Buchstaben entsprechen, zum Teil andere Zeichen sind. Es gestaltet sich folgendermassen:

Form.	Aussprache.	Form.	Aussprache.
A a . .	a	N n . .	n
B b . .	b	O o . .	o
C c . .	k	P p . .	p
D ꝺ . .	d	R ꞃ . .	r
Є e . .	e	S ꞅ . .	s (sh)
F ꝼ . .	f	T ꞇ . .	t
G ᵹ . .	g	Đ ð þ .	th
H h . .	h	U u . .	u (v)
I ı . .	i	Ƿ ƿ . .	w
K k . .	k	X x . .	x
L l . .	l	Y ẏ . .	i
M m . .	m	Z ȝ . .	z

Hierzu gehören noch die Ligaturen ⁊ und; ꝥ das; ł oder. Diphthongen kommen folgende vor: au, aw, æ, ow, ea, eo, ie. Es giebt nur einen Accent, den Akut, der über jedem Vokale stehen kann und stets die Länge des Vokals bezeichnet.

Angst, Wolfgang, ein gelehrter Buchdrucker, Philolog und Poet, lebte in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, in vertrauter Verbindung mit Erasmus Reuchlin, Ulrich von Hutten u. A.

Anguss (St), ist der an der gegossenen Platte befindliche schwere keilförmige Metallklumpen, welcher sich in der entsprechend schrägen Erweiterung der Giesspfanne oder dem Giessinstrument bildet. Sein Zweck ist, durch seine Schwere einen starken Druck auf das eingegossene noch flüssige Metall auszuüben, damit es in alle Vertiefungen der Matrize eindringt und der Guss die erlangte Schärfe erhält. Er entspricht demnach dem Giesszapfen beim Guss der Buchstaben. Beim Fertigmachen der Platten wird er entfernt (s. a. Aufguss).

Anhalten. 1. (D) Mit der Walze, s. Auftragen.

— 2. (Dm) Der Schnellpresse. Der Einleger hat, sobald er einen Bogen fehlerhaft angelegt oder punktiert hat, bei mechanischem Betriebe sofort den Treibriemen auszurücken (auf die Leerscheibe überzuführen), bei Handbetrieb aber dem Dreher ein Zeichen zum sofortigen Halten zu geben und eine etwa vorhandene Bremsvorrichtung zu benutzen, um die Maschine zum Stillstand zu bringen, und so möglichst noch den Bogen zu retten. Ist dieser bereits durch die Maschine gegangen, so zieht der Einleger ihn, falls das Auslegen nicht von Hand besorgt wird, selbst vom Auslegetisch ab. Ein geschickter Einleger besorgt dies, sich schnell hinterbiegend, ohne dass gehalten wird. Der Maschinenmeister lässt auch a., wenn er etwas an der Form oder auf dem Cylinder zu machen hat; ebenso wird gehalten, wenn ein Stoss vom Auslegetisch

weggenommen und frisches Papier über dem Anlegebrett aufgestellt wird. (S. a. Bremsen).

Anhängen (S). Wenn die im Manuskript mit neuer Zeile begonnenen, also als Absätze gegebenen Teile direkt nach einem Geviert der Schlusszeile des vorhergehenden Satzes angefügt werden sollen, so nennt man dies a.

Anhang, der einem Werk als Schluss beigegebene, meist zur Vervollständigung dienende Nachtrag. Der A. wird häufig aus einem kleinern Schriftgrade gesetzt als das Werk selbst, und seine erste Kolumne findet, wenn es der Platz irgend erlaubt, gleichfalls wie jede Anfangskolumne, auf der rechten Seite des Buches, als ungerade Kolumne Platz.

Anilin, eine organische Base, wird im Teer der Steinkohlen, der Knochen und des Torfes gefunden und entsteht ferner bei der Reduktion des Nitrobenzols und der Destillation des Indigo. Die zum Färben und Drucken neuerdings so in Aufnahme gekommenen Anilinfarben werden nicht vom reinen A., sondern aus dem Anilinöl gewonnen.

Anilinfarben (D) aus Fabriken, welche mit Verständnis fabrizieren, sind ohne alle Zusätze zu verdrucken, wenn man nur die beim Anreiben (s. d.) massgebenden Regeln befolgt. Weniger gute, spröde, erdige Sorten dagegen sind am besten in Glycerin zu lösen, dies macht sie konsistenter und zum Drucken geeigneter, mehr noch als Spiritus, der sich überdies leicht verflüchtigt. — Die Anwendung solcher Farben muss übrigens mit Vorsicht geschehen, da sie nicht beständig sind und sehr bald verblassen, was auch von der bis jetzt für dauerhafter gehaltenen gelben A. gilt. Daher sind auch A. und Anilintinte nicht zum Druck und zum Schreiben von Dokumenten zu verwenden und mit Anilin gefärbtes Papier der Sonne nicht auszusetzen.

Anisson. 1. Laurenz, Buchdrucker zu Lyon, war 1670 Schöffe daselbst. Unter seinen von ihm veröffentlichten Werken ist besonders zu erwähnen: „Bibliotheca maxima veterum Patrum et antiquorum Scriptorum" (1677, 27 Bände, Folio).

— 2. Johann, Sohn des Laurenz A., Buchdrucker zu Lyon, ward am 26. Jänner 1691 in die Reihe der Pariser Buchdrucker aufgenommen. Am 15. desselben Monats wurde er Direktor der königlichen Buchdruckerei. Er verdankte diese Anstellung dem Drucke des Werkes: Glossarium ad script. mediæ et infimæ græcitatis von Du Cange (1688, 2 Bände, Folio). Es bedurfte eines ausdrücklichen Befehles Ludwig XIV., um die Pariser Buchdrucker zu zwingen, A. als „Provinzler" in ihre Korporation aufzunehmen. Er starb 1711.

— 3. Ludwig Lorenz, Neffe des Johann A., war Direktor der königl. Druckerei des Louvre zu Paris von 1725—1733. Er starb am 18. Oktober 1761. Nachfolger war sein Bruder Jakob A., gestorben 1788. Die kgl. Druckerei verdankt den Mitgliedern dieser Familie bedeutende Fortschritte.

Anisson-Duperron (spr. -ssong-düperrong). 1. Stephan Alexander Jakob, geboren zu Paris 1748, gestorben 1794, Sohn des vorstehend erwähnten Jakob Anisson, welchem er als Direktor der königlichen Buchdruckerei, der nachmaligen Nationalbuchdruckerei, 1788 nachfolgte. Man besitzt von ihm: „Mém. sur l'impression des lettres", enthaltend die Beschreibung einer neuen Presse (1785, 4°). Er war auch Erfinder des Alaunpapieres.

— 2. Alexander Jakob Lorenz, Sohn des Stephan Alexander Jakob A.-D., geboren 1776, gestorben 1852. Er ward 1808 Präfekt und 1809 stand er an der Spitze der kaiserlichen Buchdruckerei.

Anker, Fundamentanker (M), nennt man diejenigen grösseren Schraubenbolzen, welche dazu dienen, die Sohlplatten, Grundstücke, Lagerböcke, Wandkonsole u. dergl. mit dem Maschinenfundament, den Wänden oder der Decke eines Gebäudes fest zu verbinden (verankern). Diejenigen A., welche durch Balken oder Mauerwerk gehen oder davon gehalten werden sollen, müssen grosse Unterlegplatten, am besten aus Gusseisen und mindestens 15 cm im Quadrat gross, erhalten und dann mit soliden Spletten durchstochen sein, welche die Platten halten und die Drehung der Schraubenbolzen beim Anziehen verhindern. Die Fundament-A. werden zuweilen auch nach geschehenem Ausrichten der zu befestigenden Maschinenteile mit Cement oder Gyps vergossen. Letztere Manipulation erschwert aber die später etwa notwendig werdende Entfernung der A. ungemein, falls z. B. die Maschine einmal disloziert werden müsste.

Anlagen (D), sind an der Buchdruckhandpresse die Merkzeichen für die richtige Placierung der Bogen, gegenüber der Druckform. Als A. für die untere Seite des Bogens dienen je nach dem Format desselben ein oder zwei Streifen Karton, von etwa 2—4 cm Breite und 4 cm Länge, die, der Länge nach zur Hälfte eingebrochen, mit der einen Hälfte an richtiger Stelle auf den Deckelbogen geklebt werden, während die andere Hälfte unbefestigt bleibt, so ein Einlegen des Bogens erlaubt und ihm Halt giebt. Diese Halter nennt man auch Frösche. Als Seiten-A. dient ein in dieser Form ⊂—⊃ zusammengelegter und mit der untern Seite auf den Deckel geklebter Kartonstreifen, gegen den die Längsseite des Bogens gelegt wird (s. a. Punktieren). A. an der Schnellpresse s. Anlegen.

Anlassen. 1. (M) Beim A. der Dampfmaschine muss das Öffnen der Ventile vorsichtig und langsam geschehen und sind zu diesem Zweck die Sperrventile mit Schraubenbewegung besonders geeignet. Plötzliches Öffnen des Dampfabflusses kann Explosionen der Kessel nach sich ziehen; auch leiden dabei die Maschinenteile und Röhren, in welche

der Dampf strömt, sehr leicht, denn die darin befindliche Luft wird erhitzt und ausgetrieben, es entstehen durch Kondensation Stösse und Erschütterungen, die leicht nachteilig wirken. Der Heizer sorge dafür, dass beim A. einer Dampfmaschine stets einiger Überschuss von Dampf vorhanden sei, d. h. eine stärkere Spannung durch das Manometer gezeigt werde, als mit der die Maschine gewöhnlich arbeitet; oder auch muss die Dampfspannung beim A. der Maschine im Wachsen begriffen sein. Womöglich sollen alle Arbeitsmaschinen beim A. der Dampfmaschine ausgerückt sein, damit sie anfangs nur sich selbst und das Triebwerk in Bewegung zu setzen hat. Beim A. soll die Maschine auf etwa $^1/_8$ des Kolbenhubes stehen, damit die Dampfeinströmung geöffnet ist und die Pleuelstange eine günstige Angriffsstellung zur Kurbel hat, worauf der Maschinist also schon beim Abstellen achten muss, um das lästige Nachhelfen am Schwungrad zu vermeiden; denn wenn der Dampfkolben vor Beginn des A. ganz am Ende seines Hubes (die Kurbel also im toten Punkte steht), so ist man genötigt, etwas am Schwungrade in dem Sinne seiner zu machenden Bewegung zu drehen, was bei kleinen Maschinen von Hand, bei grossen mittelst Hebel und Schaltwerk am Schwungradkranz geschieht.

— 2. (Dm) Beim A. der Druckmaschinen mittelst Dampfkraft ist es aus vorstehend angegebenen Gründen geraten, eine nach der andern in Betrieb zu setzen. Sind Satiniermaschinen in Betrieb, so möge man diese erst a., wenn alles richtig im Gange, da sie bekanntlich sehr viel Kraft erfordern. A. darf man auch nicht zu plötzlich, damit etwaige Ungehörigkeiten rechtzeitig erkannt und Unglücksfälle vermieden werden. Sind zur Bedienung einer grössern Maschine (doppelten, vierfachen oder rotierenden Schnellpresse) mehrere Personen angestellt, so soll das A. derselben kurz vorher deutlich hörbar signalisiert werden; ist ferner an solch' einer Maschine mehrfach herumgestellt worden, so empfiehlt es sich, erst einmal von Hand „durchdrehen" zu lassen und so zu prüfen, ob alles in guter Ordnung sich befindet; ist letzteres der Fall, so gebe man das Signal zum Anlassen und rücke den Riemen auf die Festscheibe. Bei den früher gebräuchlichen Walzen aus Leim und Sirup wusch man bekanntlich am Schluss der Arbeit, Mittags und Abends, die Walzen und strich sie vor Beginn der Arbeit mit Wasser an. Um sie vor dem Fortdrucken genügend mit Farbe zu versehen, e i n z u r e i b e n, wurde vor dem A. der Maschine die Form ausgehoben (s. d.) und die Maschine lief so lange, bis die Walzen genügend mit Farbe versehen waren. Die jetzt gebräuchliche Gelatine- und Glycerinmasse erfordert diese Manipulationen nicht mehr, man lässt deshalb die Form in der Maschine und legt nur so lange Makulaturbogen (gen. Schwarze) ein, bis Walzen und Form sich vollständig genügend mit Farbe überzogen haben.

Anlegeapparat für den Druck von Karten und dergl. auf Cylinderschnellpressen, s. „Karten-Anlegeapparat".

Anlegemarken (Dm), s. Anlegen, Marken.

Anlegen. 1. (D) Der B o g e n an Schnellpressen wird 1) entweder oben (wie fast bei allen deutschen und amerikanischen Schnellpressen) oder unten am Cylinder ausgeführt (wie bei den englischen und einigen billigen deutschen Maschinen); das A. geschieht 2) entweder von Hand oder durch einen automotischen Bogenanleger der Presse selbstthätig (s. Bogenanleger); das A. wird 3) entweder einfach oder doppelt bewirkt, je nachdem man immer nur je einen oder je zwei Bogen gleichzeitig anlegt. Das A. oben am Cylinder lässt sich meist exakter vornehmen und ist besonders wertvoll für das Punktieren. Damit das A. der Bogen an genau richtiger Stelle sicher stattfinden kann, die Ränder derselben also stets die bestimmte Breite haben, benutzt man die beiden an der M a r k e n s t a n g e am Cylinder befindlichen V o r d e r m a r k e n u. die auf dem schrägen Anlegetisch (Einlegebrett) stellbar angebrachte S e i t e n m a r k e. Will man eine grosse Maschine besser ausnutzen und doppelt a., so muss sie dazu besonders eingerichtet sein. Für den zweiten, auf der linken Seite der Maschine postierten Anleger muss nämlich ein Trittbrett angebracht sein; ferner sind auf der Markenstange anstatt des einen Paars Marken bei einfachen Maschinen z w e i Paar solcher Vordermarken auf dem geneigten Einlegetisch ebenfalls z w e i Seitenmarken und unter denselben z w e i Punkturgabeln (s. d.) erforderlich. Die Einrichtung einer Schnellpresse für 2 Anleger hat besondern Wert bei Maschinen grossen Formats und bei voller Ausnutzung der Druckfläche, denn zwei kleinere Bogen lassen sich schneller und exakter von zwei Anlegern a., als ein grosser von e i n e m solchen; die Schwierigkeit einen solchen zu bewegen steigert sich insbesondere beim Punktieren. Beim Druck von Zeitungen will man oft recht schnell fertige Exemplare haben, daher hebt man bei solchen mit zwei Anlegern arbeitenden Maschinen Schön- und Wiederdruck nebeneinander ein, druckt eine Weile von beiden Formen, wechselt die Stösse und legt zum Wiederdruck ein.

— 2. (D) Der Bogen an H a n d p r e s s e n, s. Anlagen.

— 3. (L) A. der T ö n e, s. Töne, A. ders.

— 4. (L) A. der B o g e n auf den S t e i n, s. Auflegen der Bogen.

Anleger, Anlegerin (D), nennt man die das Anlegen der Bogen in die Schnellpresse besorgende Person.

Anlegestege (D), sind alle die Stege, welche beim Formenschliessen nach aussen zu, also den Rahmenwänden zugekehrt,

Verwendung finden. Sie bestehen entweder aus Blei oder Eisen, in welchem Fall sie sowohl bezüglich der Länge, als auch der Breite dem System der Druckerei entsprechen oder sie sind aus gutem, trockenem, sich nicht werfendem Holz gefertigt; auch in diesem Fall passt man sie mindestens in der Breite dem System an.

Anlegetisch (Dm), nennt man die dicht über der Punkturgabel und parallel zu ihr befindliche Platte, welche bei den Maschinen zum Anlegen von oben genau tangential zum Druckcylinder liegen und so eingerichtet sein muss, dass sie sich um Scharniere, welche an ihrer obern Kante mit dem Gestell verschraubt sind, leicht aufklappen lässt, so dass Cylinder, Punktur und Ausführtrommel bequem zugänglich werden. Damit dieses Aufklappen des A. bei grossen Maschinen nicht beschwerlich fällt, ist selbiger oft noch mit einem Gegengewicht versehen, welches besonders dann von Nutzen erscheint, wenn der A. aus starkem schweren Eisenblech hergestellt wurde, damit er dem Werfen (Verziehen) nicht ausgesetzt ist wie ein hölzerner Tisch. Der A. muss mit langen Schlitzen versehen sein, damit die Punkturspitzen hindurchtreten und die stellbaren Seitenmarken eingesetzt werden können. Bei Schnellpressen, wo unten angelegt wird, liegt auch der hier nur wenig geneigte Tisch unten, jedoch nicht tangential, sondern direkt nach dem Cylinder selbst gerichtet; hier ist meist der A. zum gänzlichen Abheben eingerichtet.

Anmerkungen (S), welche in manchen, besonders wissenschaftlichen Werken vorkommen und meist als Erklärung oder Ergänzung des ihnen vorausgehenden Textes dienen, finden aus diesem Grunde auch ihren Platz direkt unter demselben. Es wird ihnen häufig die Bezeichnung „Anmerkung“ oder abgekürzt „Anmerk.“ spatiiniert vorgesetzt. Kommen deren mehrere hintereinander vor, so findet sie der Setzer meist vom Autor nummeriert, hat also nur dessen Vorschriften zu folgen. Zu ihrem Satz wird gewöhnlich, wie zu den Noten, eine kleinere, oft selbst bei durchschossenen Werken undurchschossene Schrift gewählt und entweder die erste Zeile eingerückt, während die folgenden die volle Breite des Formates füllen, oder die erste wird gar nicht, dagegen die folgenden um zwei Gevierte eingezogen. Häufig auch wird die erste Zeile beispielsweise 2, die folgenden 3 bis 4 Gevierte eingezogen, damit die A. sich noch besser vom Text abheben. A., welche zur Seite des leitenden Textes gestellt sich finden, werden Marginalien (s. d.) genannt.

Annahmfarbe (L), s. Retouchierschwärze.

Anna zur eisernen Thür, s. Ennel.

Annonceneinfassung (S). Auffällige, meist fette Einfassungen von Schriftmetall oder Messing, zumeist auf Nonpareille und Cicerokegel.

Annoncenkonto. Bei umfangreichen Blättern ist es unbedingt notwendig, dass jedes aufgegebene Inserat in ein besonderes Buch eingetragen und mit den Vermerken der Zeilenzahl, des ein- oder mehrmaligen Abdrucks etc., wie einer ganz kurzen Inhaltsangabe und einer laufenden Buchziffer versehen werden (s. a. Zeitungsexpedition). Am besten hat ein A. folgende Einrichtung:

Laufende Nr.	Einsender.	Inhalt.	Zeilenzahl.	Wie oft aufzunehmen.	An welchem Tage aufzunehmen.	M.	Pf.
1	5. Juli 1880. Cohn.	Ausverkauf.	15	2	6. 10.	4	20

Schema eines Annoncenkontos.

Annoncensatz (S). Beim Satz der Annoncen hat der Setzer in erster Linie genau die vorgeschriebene Zeilenhöhe inne zu halten, auch alle sonstigen vermerkten Bestimmungen über die Auszeichnung, Schriftenwahl etc. zu beachten und auszuführen, damit der Expedition spätere Reklamationen seitens der Aufgeber erspart werden. Ein besonderes Augenmerk hat der Inseratensetzer auf diejenigen Notizen der Expedition zu richten, welche einen zwei- oder mehrmaligen Wiederabdruck desselben Inserates andeuten. Entweder bezeichnet der Expedient direkt die Nummern, in welchen die erste Aufnahme und die Wiederholungen erfolgen sollen, also beispielsweise 15. 16. 17. oder 15. 17. 19., oder er bemerkt 3 mal je eine Nr. um die andere oder 3 mal in den nächsten 3 Nrn.; die letzten Methoden sind weniger deutlich als die erste, ein Missverständniss betreffs der Nummern daher weit eher möglich. Es ist meist Sache des Metteur en pages, die zu wiederholenden Inserate sogleich nach erfolgtem Ausdrucken einer Nummer herauszunehmen und für den weitern Abdruck in den folgenden Nummern zurückzustellen, damit sie nicht etwa aus Versehen abgelegt werden. Sehr zu statten kommt hierbei die Anbringung derjenigen Zahl, welche die mehrmalige Aufnahme bezeichnet, an der linken Seite unter dem Inserat, während an der rechten gewöhnlich

die laufende Nummer desselben Platz findet. Bei der 1. Aufnahme befand sich beispielsweise eine 3 am Schluss des Inserates, als Richtschnur für den Metteur, dass eine dreimalige Aufnahme erfolgen solle; ist die betreffende Nummer ausgedruckt, so findet er, ohne langes Nachsehen in den Manuskripten, die zu wiederholenden Inserate leicht unter den durch einmaligen Abdruck erledigten heraus und kann sie für die nächste Nummer zurückstellen, resp. vorbereiten, indem er die 3 in eine 2 umändert, später aber nach erfolgtem zweiten Abdruck die 2 in eine 1. Soll die Aufnahme nicht direkt hintereinander erfolgen, so erleichtert sich der Metteur wiederum das Arrangement der Inserate, indem er der gewöhnlichen Ziffer ein Zeichen beifügt, welches ihm auf den ersten Blick zeigt, ob das Inserat in der nächsten oder übernächsten Nummer zum Wiederabdruck kommen soll. Das einfachste Zeichen dürften Punkte sein, z. B. um zu bezeichnen, dass das Inserat einen Tag um den andern Aufnahme finden soll: 3. 4. etc., während bei direkt hintereinander erfolgender Aufnahme ein solches Zeichen

Beispiel 1.

Mehrere junge Leute

werden als Abonnentensammler dauernd beschäftigt. 760.

Beispiel 2.

Ein Praktikant wird in einem hiesigen Galanteriewaarengeschäft aufgenommen. Näheres in der Exped. 844.

wegfällt. — Die neuerdings von einigen, vornehmlich den grösseren Blättern getroffene Einrichtung, sämmtliche Annoncen nicht wie zumeist üblich betreffs der Hauptzeilen titelförmig, sondern nach einer bestimmten Schablone zu setzen, vereinfacht das Inseratengeschäft, den Satz und die Verrechnung der Inserate wesentlich, und kann also zur Einführung empfohlen werden. In diesem Fall wird entweder die Hauptzeile aus 2—3 Graden grösserer halbfetter oder fetter Schrift als der Text gesetzt, also so wie etwa unser Beispiel 1 zeigt, oder es wird ein grosser Anfangsbuchstabe vorgesetzt und alles Übrige aus gewöhnlicher Textschrift, häufig aber noch das eigentliche Stichwort aus halbfetter oder fetter Schrift. Diese Einrichtung eignet sich besonders für diejenigen Insertionen, welche Gesuche und Anerbietungen von Arbeitern und Arbeiterinnen, von Häuser-, Geschäfts- und sonstigen An- und Verkäufen, Wohnungsvermietungen etc. etc. betreffen, während sie bei Insertionen anderer Art oft nicht gut durchführbar ist, da bei der heutigen Sucht, durch auffällige Annoncen die Aufmerksamkeit des Publikums zu erregen, fortwährend Abweichungen verlangt und im Interesse der Rentabilität der Zeitung und der Konkurrenz wegen notwendigerweise auch bewilligt werden müssen.

Anode (G). Faraday bezeichnet in der von ihm angenommenen Terminologie die Fläche des Elektrolyten, in welche der galvanische Strom eintritt, mit Anode, und die Fläche, an welcher der Strom austritt, mit Kathode. Danach nennt man den Punkt, an welchem die durch den galvanischen Strom zersetzte Flüssigkeit die Metallplatte berührt, die A., den Punkt dagegen, an welchem die sich als Metall niederschlagende Flüssigkeit auf den galvanisch zu überziehenden Gegenstand tritt, die Kathode. In der heutigen Praxis wird unter A. der positive Pol oder positive Elektrode und unter Kathode der negative Pol oder negative Elektrode verstanden.

Anräuchern der Platte (K u. C). Um den auf die Platte aufgetragenen hellen Ätzgrund zu schwärzen, wird er mittelst der Wachsfackel eingeräuchert. Der Handkloben, in welchen die Platte an einem der schmalen Ränder eingespannt ist, wird mit der linken Hand festgehalten; der entgegengesetzte Rand ruht wagrecht auf einer passend angebrachten Leiste. Der das Anräuchern Verrichtende bewegt mit der rechten Hand die Flamme der angezündeten Wachsfackel von einem Plattenende zum andern so lange hin und her, bis der Rauch sich überall mit dem wieder schmelzenden Grund vereinigt und ihn hinreichend und gleichartig schwarz gefärbt hat. Die Dochte der Fackel dürfen der Platte nicht so nahe gebracht werden, dass der Grund verletzt wird; hat er an irgend einer Stelle den Glanz verloren, so ist er verbrannt und kann dem Scheidewasser nicht widerstehen. Der Grund muss dann abgeschmolzen, die Platte gereinigt und ein neuer aufgetragen werden. Ganz besonders ist darauf zu sehen, dass während der Operation im Zimmer kein Staub aufgeregt wird. Die noch heisse Platte ist schnell abzukühlen, damit der Glanz des Ätzgrundes erhalten bleibt. Man hält die grundierte Platte aufwärts über ein mit kaltem Wasser gefülltes Gefäss und benetzt mit einem Badeschwamm die untere Seite der Platte so lange rasch und stark, bis sie erkaltet ist. Vorsicht ist zu nehmen, dass kein Wasser auf die grundierte Seite spritzt, weil sonst der noch warme Firnis stellenweise matt und verdorben werden würde. Die zum A. gebrauchte Wachsfackel bereitet man aus gelbem oder besser weissem Wachsstock von der stärksten Sorte, wickelt ihn bei gelinder Wärme auf, um das Abspringen des Wachses vom Dochte zu verhüten, legt ihn dann in sechs bis acht ganz gleiche Längenteile erst gradlinig zusammen und dreht diese dann schraubenförmig zu einer Fackel. Um beim Gebrauch derselben das Auftropfen des heissen Wachses auf Hand und Fussboden zu verhüten, steckt man die Fackel durch die Mitte eines 15 bis 20 cm. im Durchmesser haltenden kreisrund geschnittenen Stückchens Pappe, damit, wenn die Hand die Fackel unterhalb der Pappe

anfasst, diese das abtropfende Wachs auffängt und so]Hand und Fussboden schützt.

Anreiben. 1. (D) Der Schwärzwalze, s. Auftragen mit der Walze.

— 2. (D) Bunter Farben. Angeriebene bunte Farben sind zwar käuflich zu haben, es ist jedoch nur dann ratsam, sich solche zu halten, wenn sie stets bald zur Verwendung kommen, nicht aber lange stehen, da sie in diesem Fall zu schnell vertrocknen. Am besten ist es, der Drucker reibt sich die Farben nach Bedarf selbst an. Zu trockenen (Mineral- oder Erdfarben) wird anfänglich nur wenig schwacher oder mittelstarker Firnis zugesetzt, mit dem Spatel gut durcheinander geknetet und mit dem Läufer so lange gerieben, bis das Ganze einen dicken Brei ohne körnige Teile bildet. Unter allmählichem Zusatz von Firnis wird dann mit Reiben fortgefahren, bis die Farbe die erforderliche Geschmeidigkeit erlangt hat. Zu dem Zweck darf immer nur mit der vollen Fläche des Farbereibers, nicht aber blos mit dessen Rand gerieben werden. Für den Druck auf der Handpresse ist mittelstarker, für den auf der Schnellpresse schwacher Firnis zu verwenden. Stark aufquellende Farben, z. B. Weiss, werden stets mit schwachem Firniss angerieben. Wird im Anfang zu viel Firnis beigegeben, so wird der Farbe das Feuer benommen. Farben, welche sich zwischen den Fingern weich anfühlen, lassen sich leichter reiben als harte oder sandige; harte Farben, wie z. B. Berlinerblau, sollten vor dem A. in Terpentin oder Spiritus erweicht werden. Je heller der Ton einer Farbe ist, um so nötiger ist es, gebleichten Firnis zu verwenden. Sehr helle Farben, insbesondere Tonfarben, werden durch Zusatz von Zink- oder Bleiweiss erzielt. Bei grösserm Bedarf darf stets nur eine geringe Menge mit einmal gerieben werden, welche, wenn sie genügend fein ist, mit der Ziehklinge oder dem Spatel in eine Ecke des Farbesteins gestrichen wird. Bei grösseren Quantitäten auf einmal lässt sich die nötige Feinheit nicht erzielen. Bei den Teigfarben wird in ganz gleicher Weise verfahren. Sie bedürfen weniger Firnis als die trockenen Farben, da sie an und für sich schon geschmeidig sind. Tonfarben reibt man lieber zu licht als zu dunkel an, denn eine lichte Farbe lässt sich durch einen sehr geringen Zusatz der den Ton gebenden Farbe dunkler machen. Hat man dagegen die Farbe zu dunkel gerieben, so ist oft ein bedeutender Zusatz von Weiss und Firnis erforderlich, um sie lichter zu machen. Bei grossen Auflagen muss die Farbe zeitweise wieder durchgerieben werden, da sie teils leicht quillt und an Geschmeidigkeit verliert, teils, wenn der Farbestoff schwer ist, sich zu Boden setzt. Dasselbe gilt auch für die Teigfarben. (S. a. Anilinfarben.)

Anschlag. 1. (S) Einen Satz durch Anlegen von Ausschluss (Quadraten etc.) verbreitern, resp. eine, einer andern Kolumne gegenüber zu schmale Kolumne durch den A. auf die richtige Breite zu bringen.

— 2. S. v. w. Plakat (s. d.).

— 3. S. v. w. Kostenanschlag, s. Preisberechnung.

Anschnüren des Deckelüberzuges (D), s. Handpresse für Buch- und für Steindruck.

Anschützen (M), s. Anlassen der Maschinen.

Anselin, Ludwig, ein berühmter, 1754 zu Paris geborener Kupferstecher, ein Schüler St. Aubins.

Anselmus, Badensis, Thomas, war der erste Buchdrucker, 1500, zu Pforzheim.

Ansetzblatt (S). Wenn zwei oder mehrere Setzer an einem Werk setzen, so wird das Manuskript immer möglichst gleichmässig so an sie verteilt, dass jeder Bogen schnell im Satz beendet wird. Der den zweiten Teil des Manuskriptes erledigende Setzer beginnt gemeinhin mit einem neuen Absatz u. bezeichnet dies gewöhnlich durch einen Strich und Notierung seines Namens an dem Rande des Manuskriptblattes, dieses Blatt nach erfolgtem Absetzen seinem Vormann übergebend, damit derselbe den darauf befindlichen Schluss seines Manuskriptteils absetzen, also ansetzen kann. Dieses Blatt nennt man das A. (s. a. Ansetzen.)

Ansetzen (S), den zum Setzen erhaltenen Manuskriptteil beenden, also bis zu der Stelle gelangen, wo der Nachfolger das sich anschliessende Manuskript begonnen hat. Da es zu schnellem A. von Zeitungsartikeln oft notwendig ist, dieselben mitten im Satz zu trennen, damit mehrere Setzer daran arbeiten können, so muss der Setzer in diesem Fall die erste Zeile ohne Einzug beginnen, es auch dahin bringen, dass seine Endzeile voll ausgeht, d. h. er muss „stumpf halten" (vgl. Stumpf).

Anspritzen des Papiers (D), s. Feuchten.

Anstellen der Walzen (D), s. Abstellen 2.

Anstreichen. 1. Des Abziehpapiers (D), s. Korrekturabziehen.

— 2. Der Walze (D). Die aus älteren Kompositionen (Leim und Sirup) gegossenen Buchdruckwalzen müssen unmittelbar vor Beginn des Druckes mit einem feuchten Schwamme angestrichen und auf dem Farbetisch tüchtig hin- und hergerieben werden. Ist die Masse zu Maschinenwalzen benutzt, so hat ein tüchtiges Einreiben zu erfolgen, indem man die Maschine ohne Form eine Weile laufen lässt, bis sich die Walzen genügend mit Farbe überzogen haben. Bei der jetzt zumeist benutzten sogen. englischen Masse kommt das A. in Wegfall, da von dieser Masse Wasser ganz fern gehalten werden muss.

Anstrich. 1. Der Maschinenteile. Sämmtliche nicht blanken Maschinenteile erhalten zwar in der Regel bereits in der Fabrik einen A. mit Ölfarbe; derselbe muss indes in Zeiträumen von je 4 zu 4 Jahren erneuert

werden. Hierbei empfiehlt es sich, die zu streichenden Flächen vorher durch Waschen mit Terpentin von den an ihnen sitzenden Schmierölteilchen, und durch Abschaben von etwaigen Schmutzkrusten zu befreien. Als Deckfarbe wähle man die beliebte schwarze oder dunkelgrüne Farbe. Einen wohlfeilen, dauerhaften und freundlichen A. gewährt wohl auch die Verwendung von Zinkgrau, doch ist diese Farbe an Schnellpressen zu leicht dem Schmutzen unterworfen.

— 2. Der Wände in Druckereilokalen, geschieht am besten, namentlich wenn diese wenig Licht erhalten, mit einer hellen Ölfarbe, welche, neben dem Vorzug grosser Dauerhaftigkeit, das Licht gut reflektiert und nicht absorbiert, wie dunkle Farben dies stets thun. Ölfarben-A. lassen sich übrigens durch Waschen stets wieder säubern.

— 3. Der Innenwände eines von Kesselstein gereinigten Dampfkessels. Wenn der gereinigte Kessel noch warm und bereits trocken ist, wird ihm ein nicht zu starker A. von Teer oder von Graphit mit Talg gegeben.

Antike Skelettschrift (S), a. Schwanzschrift genannt, weil sämmtliche grossen und zwei der kleinen Buchstaben (M R) mit schwanzartigen Verlängerungen der An- oder Abstriche versehen sind. Sie hat keine kleinen (gemeinen) Buchstaben, sondern besteht nur aus Versalien und Kapitälchen.

SCHILLER UND GÖTHE

Antimon, Spiessglanz (Sch), das zum Härten des Bleies verwendete Metall. Es ist geeigneter wie Kupfer, weil es härter wie dieses u. bei geringerer Temperatur schmilzt (425°). Eine Hauptbedingung bei Verwendung des A. ist seine möglichste Reinheit (Antimonium regulus). Fundorte sind: Andreasberg, Przibram, Allemont, Schweden.

Anti-Netzflüssigkeit, s. Netzflüssigkeit.

Antiqua (S), die bei uns gemeinhin als lateinische Schrift bezeichnete Schrift; von den Franzosen Romain, von den Engländern Roman genannt. Ihr Entstehen dürfte auf Sweynheym und Pannartz (s. d.) zurückzuführen sein, denn diese druckten 1465 das Werk: „Lucius Cœlius Lactanctius Firmianus etc.“ in einer Art semigotischer, unserer A. ziemlich nahe kommenden Schrift (s. Faksimile).

Lactantii Firmiani de diuinis in

Sweynheyms Type.

Vervollkommnet wurde die A. jedenfalls von Aldus Manutius, der nach und nach eine grössere Anzahl Schriftgrade schneiden und 1495 ein mit diesen Schriften gedrucktes Werk: „Bembus, de Aetna“ erscheinen liess. Auch Nicolaus Jenson hat ohne Zweifel zu gleicher Zeit oder etwas später wie Sweynheim mit Antiqualettern gedruckt. Nachdem die Mönchsschrift sich bei uns allmählich in die Frakturschrift umbildete, fanden die deutschen Buchdrucker es angemessen, für Werke in lateinischer oder einer andern romanischen Sprache, oder für einzelne im Deutschen vorkommende Sätze oder Wörter in solchen, A. anzuwenden. In neuerer Zeit sind viele Stimmen

QVINTILIANVM

Jensons Type.

laut geworden für die ausschliessliche Verwendung der Antiqualetter zum Satz des Deutschen; die Fraktur aber fand, als deutsche Nationalschrift, ebensoviele Verteidiger und Anhänger; und die hin- und widerwogende Polemik hat zu dem bekannten „Fraktur- oder Antiqua“-Streit geführt, der, wenn auch noch nicht ausgefochten, bis jetzt doch zu Gunsten der Fraktur sich geneigt hat. —

Man unterscheidet in der A. drei Gattungen; 1) die kräftigere, mit stärkern Grundstrichen versehene, schlanker gehaltene lateinische Schrift nennt man französische A., weil man in Frankreich meist mit Schriften solchen Schnittes druckt, 2) die breiter und zarter gehaltene derselben Gattung englische A., 3) die Mediäval, eine jetzt sehr beliebt gewordene Imitation der ältern Schriftschnitte.

Buchdruckerkunst Buchdruckerkunst

Französische Antiqua. Englische Antiqua.

Buchdruckerkunſt

Mediäval Antiqua.

Bezüglich des Satzes von A. ist zu bemerken, dass man solche schmalen Schnittes am besten nur mit Dritteln (s. Ausschluss), breite dagegen mit Halbgevierten setzt. Ist das Format des Satzes ein sehr schmales, so können auch in letzterm Fall Drittel verwendet werden. Bei schmaler A. ist in dem Fall ein Setzen mit Halbgevierten geraten, wenn die Zeilen mit stärkerm Durchschuss versehen sind also bei Drittelsatz eine auffällige Differenz zwischen der Entfernung zweier Worte in der Zeile und zweier Zeilen selbst voneinander vorhanden sein würde. Beim Ausschliessen von Antiquazeilen hat man darauf zu achten, dass A T V W seitlich mehr weissen Raum auf dem Papiere zeigen, wie die übrigen Versalien, man deshalb beim Aussperren von Zeilen vor diese Versalien zuletzt ein Spatium zu stellen, die Räume vor ihnen aber zuerst zu verringern hat, wenn es sich um Einbringen handelt. (S. a. A.-Titel und Ausgleichen.)

Antiqua-Giesszettel (Sch), s. Giesszettel.

Antiqua im Fraktursatz (S) ist sowohl aus ästhetischen als auch aus praktischen Gründen möglichst zu vermeiden. Es kann nicht den geringsten Bedenken unterliegen, Titel von Zeitschriften u. Zeitungen (Bulletin de l'Imprimerie), Namen von Personen,

fremden Ländern, Gebirgen, Meeren, Flüssen, Völkern, Städten, Strassen, Plätzen, öffentlichen Gebäuden (Théatre des Variétés); fremde Ausdrücke für Beschäftigungen, Spiele, Chargentitel und solche wie sie beim Heer-, Seewesen, in Theater, Musik etc. vorkommen (Sergeant at arms, à la Suite, Française, pianissimo), sowie die in den Zeitungen häufig vorkommenden Benennungen von politischen Körperschaften etc. (House of Lords), im Fraktursatz auch mit der gleichen Schrift zu setzen. Nur ist es notwendig, diejenigen Buchstaben, welche in dem fremden Worte accentuirt sind und dadurch eine wesentlich andere Aussprache erfordern, ebenfalls zu accentuiren, wozu aber nicht Antiqua- sondern Frakturlettern verwendet werden müssen. Sind solche nicht vorhanden, so dürfte es bei gewissen Worten allerdings vorzuziehen sein, lieber das ganze Wort Antiqua zu setzen, ehe man es durch Einfügung von fremden Buchstaben verstümmelt.

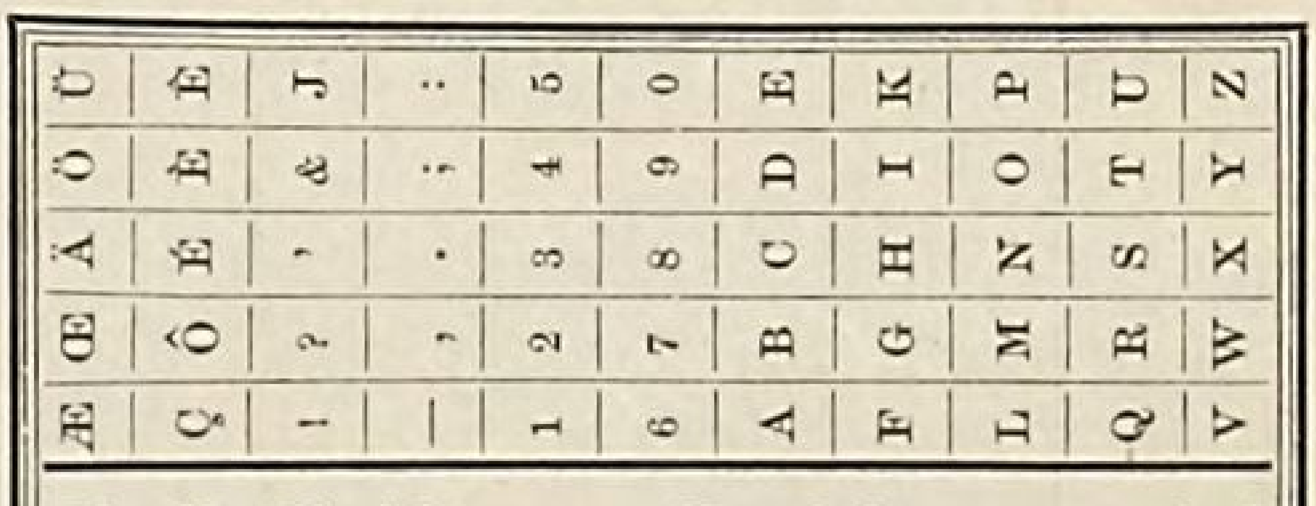
Antiquakasten. (S) 1. Einteilung derselben. Grosse Druckereien, in denen häufig umfangreiche Werke in englischer, französischer, italienischer, lateinischer oder in sonst einer andern Sprache gedruckt werden, welche den romanischen Schriftcharakter der Antiqua besitzt, haben wohl in den meisten Fällen ihre eigenen für jede spezielle Sprache besonders eingerichteten A. und ausserdem noch solche für deutschen Antiquasatz. Mittlere und kleine Geschäfte hingegen, in denen ein fremdsprachlicher Satz nur ausnahmsweise oder doch wenigstens seltener vorkommt, dürften sich deshalb leicht mit einem Kasten begnügen, der für verschiedene sprachliche Satzverhältnisse ausreicht, dessen Gefachung mithin dergestalt eingerichtet ist, dass aus ein und demselben Kasten nach vorhergegangener geringer Abänderung bald diese, bald jene Sprache gesetzt werden kann. Wir bringen daher auf **Tafel 1** ausser einem auf Grundlage der neuesten Erfahrungen eingerichteten vollständigen A. mit Kapitälchen und Accenten (Fig. A), einen solchen für fremden Sprachensatz (Fig. B), der zwar eine Fächerreihe weniger als ersterer enthält, nichtsdestoweniger aber mit alleiniger Ausnahme der Kapitälchen É Ä Ö Ü Æ Œ sämmtliche Buchstaben, Ligaturen und Punktationen aufnimmt und sich in seinen Nebenfächern mit leichter Mühe nicht nur für alle romanischen Sprachen, sondern überhaupt für diejenigen Sprachen einrichten lässt, welche sich für ihre Schriftsprache die Antiquacharaktere angeeignet haben, ganz gleich ob erstere germanischer oder slavischer Abstammung sind.

— 2. Für deutschen Satz (Fig. C). Neben diesen vorstehend beschriebenen A. mit Kapitälchen und Accenten besitzen wohl noch die meisten Geschäfte einen A. für rein deutschen Satz, d. h. für Werke oder Accidenzien, die in deutscher Sprache, aber mit Antiquabuchstaben gesetzt werden sollen. Häufig wird auch nur dieser letztere Kasten verwendet. Diesem ist die Gefachung des Frakturkastens zu Grunde gelegt, und wo sie davon abweicht, geschah es aus Rücksicht auf die Eigentümlichkeiten des romanischen Schriftcharakters, dem bekanntlich die in der Fraktur üblichen Ligaturen ch, ck, ſt, ß und tz fehlen. Aus diesem Grunde musste das c und h hinsichtlich des Raumes vor allen Dingen bevorzugt werden, während von Accenten nur die notwendigsten, die am wahrscheinlichsten öfter vorkommenden, Platz fanden. In Fällen, wo dieser A. für Zeitungs- oder für solchen Werksatz benutzt werden soll, in welchem Korrespondenz- oder merkantile, mathematische, arithmetische, prosodische oder dergleichen Zeichen gebraucht werden, finden dieselben am besten in den jetzt mit Accenten gefüllten Fächern ihren Platz.

Antiquarius, Felix und Tiletus, werden als die ersten Buchdrucker von Polliano erwähnt. 1476.

Antiqua-Titel (S), aus Antiquaschriften gesetzter Titel. Es ist üblich, derartige Titel z. B. ausschliesslich aus schmalen englischen Versalien (Aldine etc.) oder aus breiten Versalien (Elzevier etc.) oder aus beiden gemischt zu setzen. Man muss bei der Wahl der Schriftgrade darauf achten, dass Versalien zumeist auf den vollen Kegel gegossen sind, dass also Ciceroversalien eines gewissen Antiquaschnittes unter Umständen ein so volles Bild haben können wie Tertiaversalien eines andern Antiquaschnittes (vgl. Ausgleichen).

Antiqua-Versalien (S) im Allgemeinen die Bezeichnung für die grossen lateinischen Buchstaben. Man benutzt A.-V., wie unter A.-Titel angegeben, mit Vorliebe zum Satz von Titeln wie auch für Accidenzsatz, und sind aus diesem Grunde eigene Titelversalien geschnitten worden. Die beliebtesten A.-V. sind



Dieselbe Einrichtung zur Unterbringung von drei weiteren Graden Versalien.

die Aldineversalien und die Elzevierversalien (s. d. u. Ausgleichen). Für Versalien kleinerer Grade, die vermöge ihres schwachen Kegels und des geringen Quantums weder in Leistenkästen aufgestellt noch in Fächerkästen je einzeln untergebracht werden können, empfehlen sich Kästen nach obiger Einteilung, deren Grösse entweder den gewöhnlichen kleinen Titelschriftkasten oder den grossen Brotschriftkasten entspricht und für vier verschiedene Schriften mit Einschluss der Ziffern, Punktationen und Accente etc. berechnet ist.

Antizinnober (D) wird eine Farbe genannt, welche in neuerer Zeit mehrfach als Ersatz des echten Zinnobers empfohlen wird. Da diese Farbe wesentlich billiger ist, als der echte Zinnober, sich gut druckt und dem Lichte Stand hält, so dürfte ihre Verwendung wohl ratsam sein. Verschiedene Versuche, welche G. Fritz mit der Farbe angestellt und in den Fr. K. mitgeteilt hat, haben ergeben, dass dieselbe sich am besten druckt, wenn man sie mit schwachem Firnis anreibt und sodann etwas mittelstarken zusetzt, doch darf von dem letztern nicht zuviel genommen werden, da sich die Farbe ein wenig zusammenzieht. Die Form braucht nur Mittags und Abends gewaschen zu werden, gute Walzen sind als selbstverständlich vorausgesetzt. Da die Farbe leicht trocknet, kann man ein wenig feines Öl, Unschlitt oder Butter zusetzen, was auf den Druck keine ungünstige Wirkung übt. Der grossen Intensität wegen, die diese Farbe besitzt, verträgt sie bedeutend mehr Firnis wie echter Zinnober, ohne ihr Feuer zu verlieren. Kupferplatten werden von ihr nicht angegriffen, wenigstens zeigte sich bei einer grossen Auflage keine Spur von Oxydation. Über ihre Haltbarkeit bemerkt Fritz, dass eine mit A. gedruckte Plakatzeile eine Woche lang den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt wurde und nach dieser Zeit sich nur eine Nüance lichter gezeigt habe, etwa wie lichter Zinnober, während die ursprüngliche Nüance die eines schönen Karminzinnobers sei.

Antreiben. 1. (M) Das A. der eisernen Keile an den Pleuelstangen etc. der Maschinen soll mit einem kupfernen Hammer oder weissbuchenen Schlägel bewirkt werden; ebenso auch das Zurückschlagen der Keile. Denn eiserne oder gar verstählte Hämmer schlagen Bärte an die Keile, so dass letztere nicht mehr aus- und einzubringen sind. Der Maschinenmeister fühlt bald beim A. eines Keiles, ob derselbe fest genug sitze und die Pfanne, ohne aber beim Betrieb sich zu erhitzen, nicht mehr schlottere.

— 2. (D) Der Druckform, s. Schliessapparate und Schliessen der Form.

Antrieb. 1. (Dm) Der A. der Excenter- (Haupt-Krummzapfen-) Welle an Schnellpressen geschah früher meist durch Riemen, neuerdings wird er jedoch fast stets durch Räder bewirkt; erstere haben zwar einen überaus ruhigen Gang, doch beansprucht der von Schwungradwelle zur Excenterwelle laufende Riemen viel Platz und macht die Maschine unzugänglicher, absorbiert mehr Kraft und verlangt oft Nachhülfen.

— 2. (Dm) Der A. des Cylinder- und auch des kombinierten Farbwerks geschieht (excl. Duktor) durch ein Leitrad, welches den Betrieb vom dem Fundament zum Schneckencylinder fortpflanzt.

— 3. (Dm) Der A. des Duktors geschieht nicht selten noch heute durch Riemen, welche wegen unexakter Bewegungsübertragung und dem oft nötig werdenden Nachspannen hier nicht empfohlen werden können. Oft auch wird der Duktor durch ein auf derselben sitzendes Sperrrad mit Sperrklinke und Schubstange bewegt; dieser Mechanismus kommt zwar gleich Riementrieb dem Maschinenfabrikanten billig zu stehen und ist dabei bequemer in der Anwendung, doch sind die damit verbundenen ruckweisen Bewegungen dem Farbwerk nicht zuträglich, der Duktor z. B. wird — namentlich wenn, wie bei manchen Maschinen das Sperrrad nur 4 Zähne hat — leicht durch das Messer ungleichmässig abgeschliffen und verliert seine genaue cylindrische Gestalt, die für gutes Arbeiten doch durchaus notwendig erscheint. Einen ganz vorzüglichen A. des Duktor giebt jedoch der kontinuierliche Räderbetrieb, welcher gewöhnlich durch zwei Paar konische Räder von der Hauptwelle aus bewerkstelligt wird, von denen das auf dem Duktor sitzende mit einer Sperrkuppelung versehen ist, damit ersterer leicht abgestellt werden kann und beim Rückwärtsdrehen der Maschine nicht folgt und seine Farbe nicht etwa unten am Messer abstreicht. Die Farbe bleibt bei Zahnradbetrieb in kontinuierlicher Bewegung, die Walze (Duktor) nutzt sich hier nicht so ungleichmässig ab und wird daher durchaus gleichmässig Farbe holen. Erfolgt der A. des Duktor durch Sperrrad- oder Zahnradbetrieb, so hat man darauf zu achten, dass das Lineal (Farbemesser) von Unerfahrenen nie allzufest gegen den Duktor geschraubt wird, denn durch unverständiges Anstellen könnte der letztere doch so fest gebremst werden, dass er nebst Lineal sich übermässig abnutzt oder aber gar ein Bruch der Antriebteile eintritt; bei Riemenbetrieb wird dagegen, bevor dieses Äusserste eintritt, der Riemen gleiten oder abfallen.

Anwärmen. 1. (St) Der Stereotypeur muss die Giessflasche (das Instrument) a., bevor er mit dem Guss der Platten beginnen kann; er bewirkt dies dadurch, dass er einige Blindgüsse macht, d. h. die Giessflasche mit geschmolzenem Zeug füllt. Unterlässt man das A., so fliesst der Zeug nicht gehörig aus und man erhält keine reinen scharfen Platten. A. wird ein gewissenhafter Stereotypeur ferner die zu stereotypierende Form, bevor er dieselbe im eisernen Rahmen definitiv fest schliesst; denn sobald er nämlich die kalte Schrift in einem kalten oder gar warmen Eisenrahmen fest schliesst und dann erst auf die Wärmplatte behufs Stereotypierens legt, würde sich die Schrift nicht ihrem Ausdehnungskoefficienten gemäss in horizontaler Richtung ausdehnen können und sich daher ungebührlich in die Höhe strecken und durch „Wachsen“ (s. d.) fehlerhaft werden.

— 2. (D) A. muss auch der Maschinenmeister stets seine Giessflaschen für Massewalzen, damit die Masse gut ausläuft. Er erwärmt nämlich

die Flasche vor dem Gebrauch an einem Ofen oder Dampfkessel, mittelst eines glühenden Eisenstabes oder auch mittelst einer Gasflamme, wobei ein Schlauchbrenner benutzt wird. Nach dem A. ölt man die Flasche ein.

Apokalypse. Historia Sancti Joannis Evangelistæ eiusque visiones apocalypticæ, oder: Das Buch der haymliche Offenbarunge Sant Johans. Dieses von Holztafeln gedruckte Buch dürfte wohl wegen der Roheit seiner Ausführung als das älteste der nur auf der einen Seite jedes Blattes gedruckten Bilderbücher zu betrachten sein. Jedenfalls stammt es aus Holland, obwohl in Ober- und Niederdeutschland verschiedenerlei voneinander abweichende Kopien entstanden, die noch rohere Arbeit erkennen lassen. Authentisch sind drei Ausgaben mit 50 Tafeln und ebenso viele mit 48 Tafeln. Die A. enthält die Visionen des Johannis während seiner Verbannung auf der Insel Patmos, untermischt mit abenteuerlichen Bildern aus der Leidensgeschichte Jesu. Der Text der Offenbarung ist auf Spruchzetteln in Form von fliegenden Bändern, zuweilen auf Tafeln über, unter oder neben den Figuren angebracht. Alle Exemplare sind bloss auf einer Seite mit dem Reiber gedruckt, so dass je zwei Blätter einander gegenüber stehen. Sie ist nicht selten, denn viele Staats-, Universitäts- und Privatbibliotheken besitzen Exemplare der verschiedenen Ausgaben. Von dem in der königlichen Bibliothek zu Dresden befindlichen enthält Falkenstein's Geschichte der Buchdruckerkunst ein dem Original nachgebildetes Blatt. Dasselbe stellt Hinrichtungen mit Beil und Schwert vor einem auf dem Thron sitzenden König dar; darüber die bezüglichen Stellen aus der Offenbarung in lateinischer Sprache. Das Format ist kleines Querquart. Interessant ist für den Buchdrucker, dass die Bogen, aus denen das Werk zusammengesetzt ist, aus acht Blättern bestehen, während bei anderen Werken ein jedes Blatt eine eigene Lage bildet. Diese Anwendung setzt schon eine gewisse Geschicklichkeit des Druckers voraus, da derselbe auf dem ersten Blatt die erste und sechzehnte Tafel u. s. f. abziehen musste. Die Ausgabe, welche man für die erste hält, zählt drei solche Lagen zu acht Blättern, die nur auf einer Seite bedruckt sind und 48 Darstellungen enthalten. Die erste Hälfte der Blätter führt bereits die Signaturen A, B, C u. s. w., die andern ermangeln derselben.

Apostroph (S) Das A. ist der Stellvertreter für einen fehlenden Buchstaben, namentlich ersetzt es sehr häufig das kleine e. Das Zeichen wird ohne Spatium an oder zwischen die Buchstaben gereiht. Die neue preussische Schulorthographie (Puttkamer) hat seine früher überreichlich gepflogene Verwendung in wesentlichem Grade eingeschränkt.

Apothekerzeichen und -Abkürzungen (S) s. Medicinische Abkürzungen.

Applegath (spr. äppl'gäth), einer der ersten Schnellpressenbauer in England. Setzte bereits 1820 Maschinen, welche im wesentlichen der König'schen Konstruktion nachgeahmt waren, in Londoner Druckereien in Betrieb.

Après la lettre, s. Avant la lettre.

Aquatinta (K, Z u. L), s. Tuschmanier.

Aquila, s. Adler, Aegidius.

Arabisch. (S) Die arabische Schrift ist aus der syrischen gebildet. Die älteste Form derselben zeigt sich im kufischen Alphabet, welches dem syrischen Estrangelo noch sehr ähnlich sieht, im Druck aber nicht gebräuchlich ist. Die gewöhnliche arabische Schrift ist eine Kursivschrift und wird von rechts nach links gelesen. Das heutige Alphabet hat 28 Buchstaben, die ebenso wie die syrischen in der Schrift miteinander verbunden werden. Am Ende der Wörter, oder alleinstehend, gehen sie in einen freieren Zug aus. Die Reihenfolge der Buchstaben und die Grundform zeigt folgende Zusammenstellung:

Form.	Aussprache.	Form.	Aussprache.
ا	ʿ Spir. lenis	ض	ds oder dh
ب	b	ط	tt oder th
ت	t	ظ	ths oder tz
ث	th engl.	ع	ʾ Spir. gutt.
ج	dsch	غ	gh
ح	hh	ف	f
خ	ch	ق	k
د	d	ك	k weich
ذ	dh oder ds	ل	l
ر	r	م	m
ز	z	ن	n
س	s	ه	h
ش	sch	و	u oder v
ص	ss oder ç	ى	i oder j

Die Buchstaben sind sämtlich Konsonanten, nur ا, و und ى werden auch als Vokale gebraucht, zur Bezeichnung des langen a, i, u. In den Handschriften finden sich viele Ligaturen, die man auch im Typendrucke hergestellt hat. Am häufigsten ﻻ oder ﻻ la eine Verbindung von ل lam und ا Elif (in Verbindung nach rechts ﻼ). Die übrigen Ligaturen sind sämtlich Zusammensetzungen der Buchstaben ج, خ, ح mit einem nach rechts stehenden Buchstaben, um die kalligraphisch falsche Form لجـ, لحـ, لخـ zu vermeiden. Interpunktion giebt es im Arabischen nicht. Nur im Koran wird nach jedem Verse ein Sternchen gesetzt, oder ein roter Punkt; sonst setzt man hinter einem Abschnitte, oder als Anführungszeichen, namentlich wenn Verse

angeführt werden, das Zeichen ‘ oder ؛, letzteres besonders häufig am Ende der Bücher. Um ein oder mehrere Wörter besonders hervorzuheben, bedient man sich im Arabischen einer Linie über dem ganzen hervorzuhebenden Worte oder Satze. Die ursprüngliche Ordnung des arabischen Alphabets war die des hebräischen, daher auch der Zahlwert der Buchstaben noch jetzt dem der hebräischen und syrischen Buchstaben entspricht, wie ا=1, ب=2, ج=3, ت=400 etc.; gewöhnlicher als der Buchstaben bedient man sich der aus dem Indischen entlehnten Ziffern, die von den Arabern nach Europa gekommen sind und deshalb bei uns „arabische Ziffern" genannt werden. Die arabischen Zeichen sind folgende:

١	٢	٣	۴	٥	٦	٧	٨	٩	٠
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Die Teilung der Wörter am Ende der Zeilen ist in der arabischen Schrift nicht gestattet; um die Zeile zu füllen, kann man aber manche Buchstaben durch eingefügte Linien zu beliebiger Länge dehnen. Der arabischen Schrift bedienen sich alle muhamedanischen Völker, von der Westküste Afrikas bis weit in das hintere Asien, selbst bis China hinein, mit sehr geringen fast nur kalligraphischen Abweichungen.

Arabischer Setzkasten (S), s. **Tafel 1.**

Arabische Ziffern (S) werden unsere Zahlzeichen 1, 2, 3, 4 etc. genannt. Sie stammen von den Indern her, bei denen dieses System zuerst im 5. Jahrh. n. Chr. auftritt. Von den Indern ist es zu den Arabern, von den Arabern nach dem Abendlande gebracht worden.

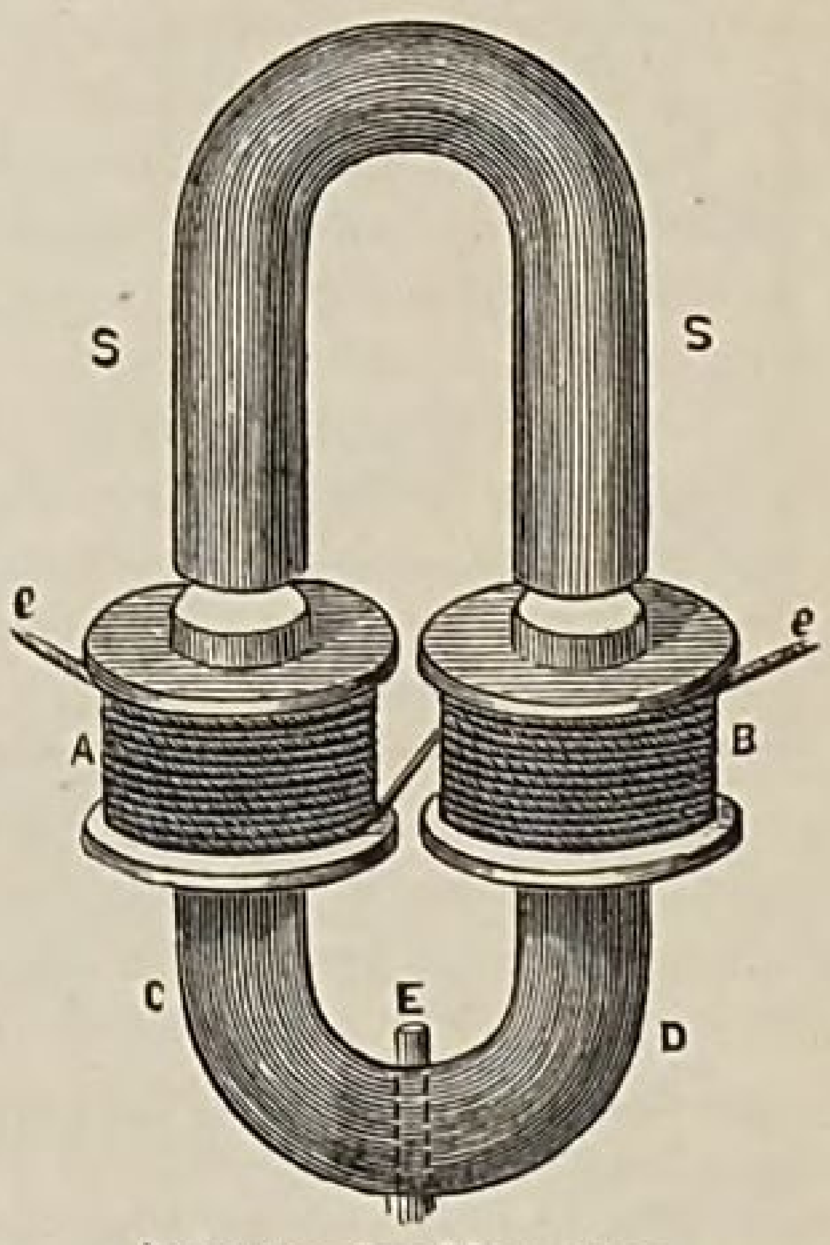
Aramäisch (S) war die Sprache der über einen grossen Teil des westlichen Asien verbreiteten semitischen Völker. Man unterscheidet zwei Dialekte derselben, den ältern und reinern, das Chaldäische, und den neuern, das Syrische. Das Chaldäische wird mit der gewöhnlichen hebräischen Quadratschrift (Vokal- und Lesezeichen) geschrieben und gedruckt.

Argellati (spr. ardschelláti), Philipp, italienischer Gelehrter, geb. zu Bologna 1685, gest. 1755, leitete die zu Mailand von dem Conte Archinto gegründete Buchdruckerei der „Societa Palatine" und gab mit Muratori die „Scriptores rerum Italicarum" heraus.

Arische Sprachen (S), in der neuern Linguistik die Sprachen der in Indien und Persien wohnenden Völker indogermanischen Stammes. Die vornehmlichsten sind: das Zend, das Neupersische, das Kurdische, das Armenische und das Ossetische. Eins der ältesten Schriftdenkmäler des Arischen sind die achämenidischen Keilinschriften.

Armangaud, s. Gallien.

Armatur. (G) In der Magnet-Elektricität ist die Thatsache bekannt, dass wenn eine Drahtumwickelung, in welcher ein Strom cirkuliert, schnell in eine andere mit ihr nicht verbundene Umwickelung gebracht wird, sich in letzterer der Eintritt einer entgegengesetzten induzierten Strömung bemerkbar macht. Sowie jene Umwickelung zurückgezogen wird, nimmt der induzierte Strom wieder eine direkte Richtung an. Die Intensität dieses Stromes steht im Verhältnis zu der Kraft des ursprünglichen Stromes und Schnelligkeit des Wechsels. Diese induktive Kraft ist die Basis der dynamoelektrischen und magnet-elektrischen Maschinen (s. d.) Um diese Erscheinung klarer vorzuführen, diene beistehende Illustration. SS ist ein vertikal feststehender Magnet; unter ihm ist ein ebenso gebogener Stab von Weicheisen (C D) angebracht, dessen Enden die Pole des Magneten nahezu berühren. Unten in der Biegung dreht sich der Eisenstab um den Stift E, die aufrechtstehenden Enden A B sind mit weichem Kupferdraht umwickelt und



Armatur des Magneten.

dieses Weicheisenstück mit der Drahtumwickelung nennt man die A. des Magneten. So lange alle Teile in Ruhe bleiben, macht sich auch keine Thätigkeit bemerkbar; sobald aber die A. sich zu drehen beginnt und die Enden derselben die Pole des Magnets verlassen, so schwindet der Magnetismus der A. und wenn die Stabenden in rechten Winkeln zu den Polenden des Magneten stehen, so hört er ganz auf. Aber sowie der Magnetismus sich vermindert, geht ein elektrischer Strom durch die Drahtumwickelungen, sobald die Punkte A und B durch einen Leiter mit einander verbunden sind, wodurch der Umlauf vollständig wird. Der Annäherung der Armaturenden zu den Magneten des Pols folgt ebenfalls ein Strom, letzterer würde jedoch die umgekehrte Richtung annehmen, wenn nicht auch die Pole der A. dieser Richtung folgten, und dieser doppelte Wechsel lässt den Strom wie er war. (Vgl. Wilson, Stereotyping and Elektrotyping; London, Weyman & Sons.)

Armenbibel, s. Biblia pauperum.

Armenisch (S), eine alte Hauptsprache, die zu dem indogermanischen Sprachstamme

Tafel 1.

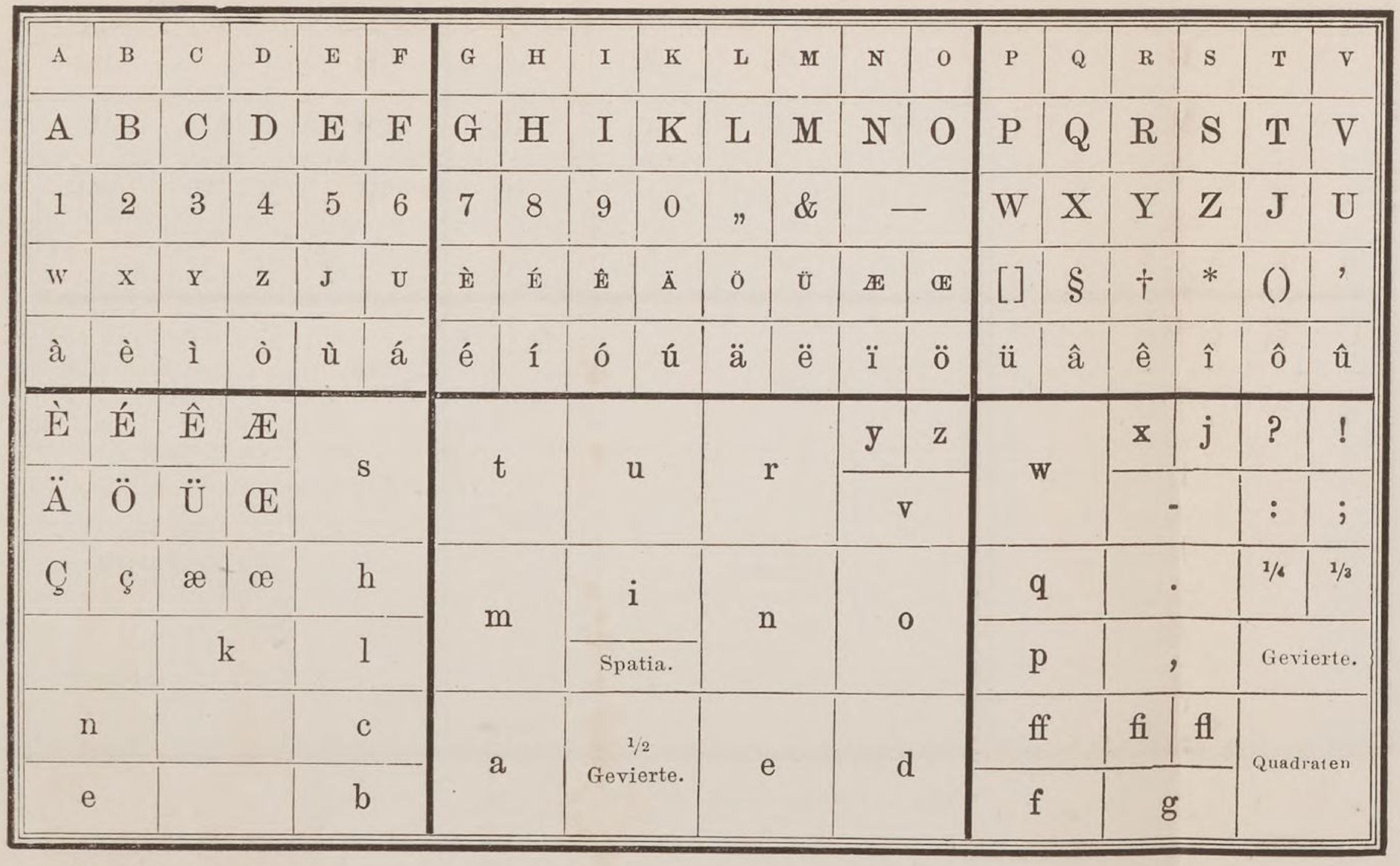


Fig. A. Antiquakasten mit Kapitälchen und Accenten.

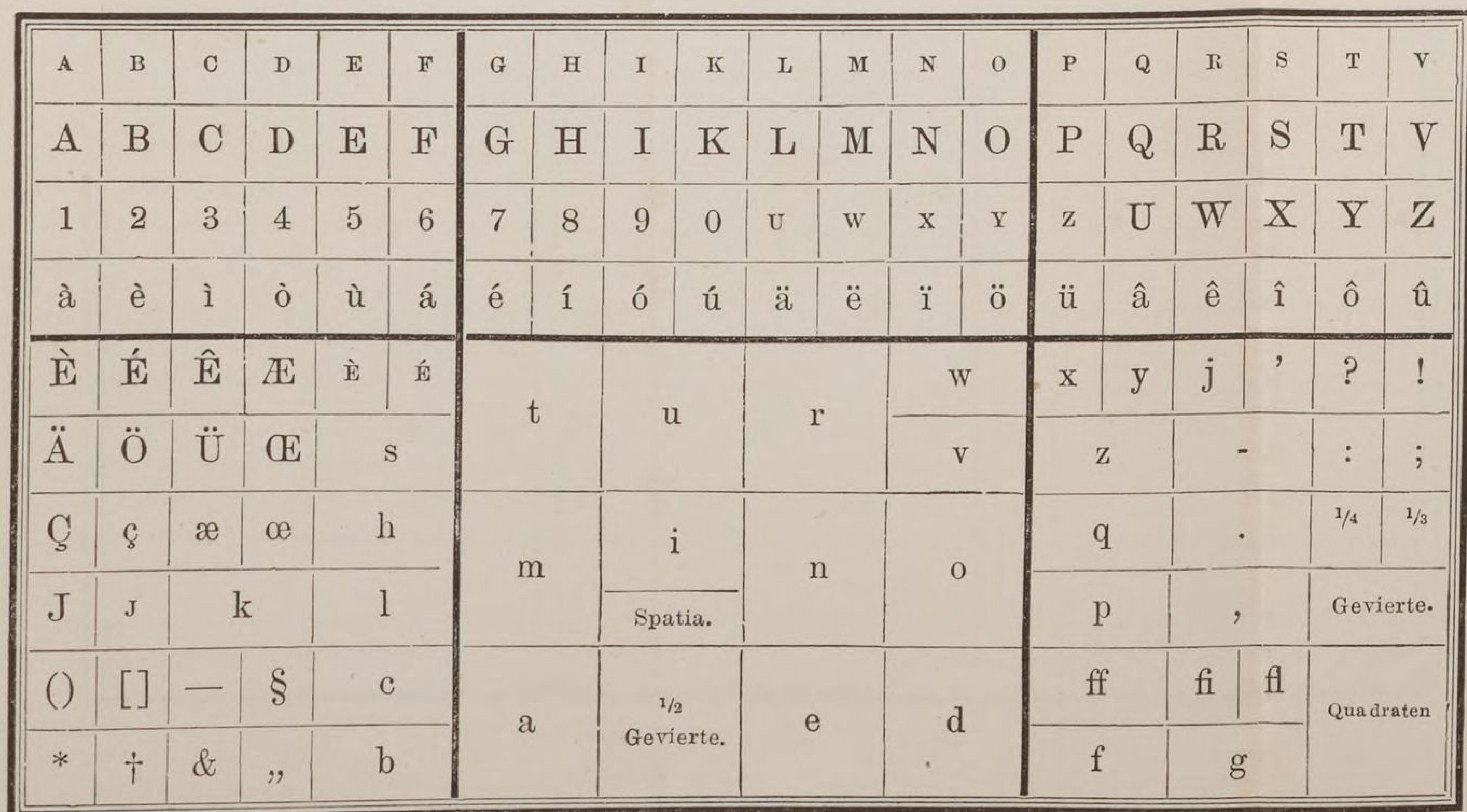


Fig. B. Antiquakasten mit Kapitälchen und Accenten.

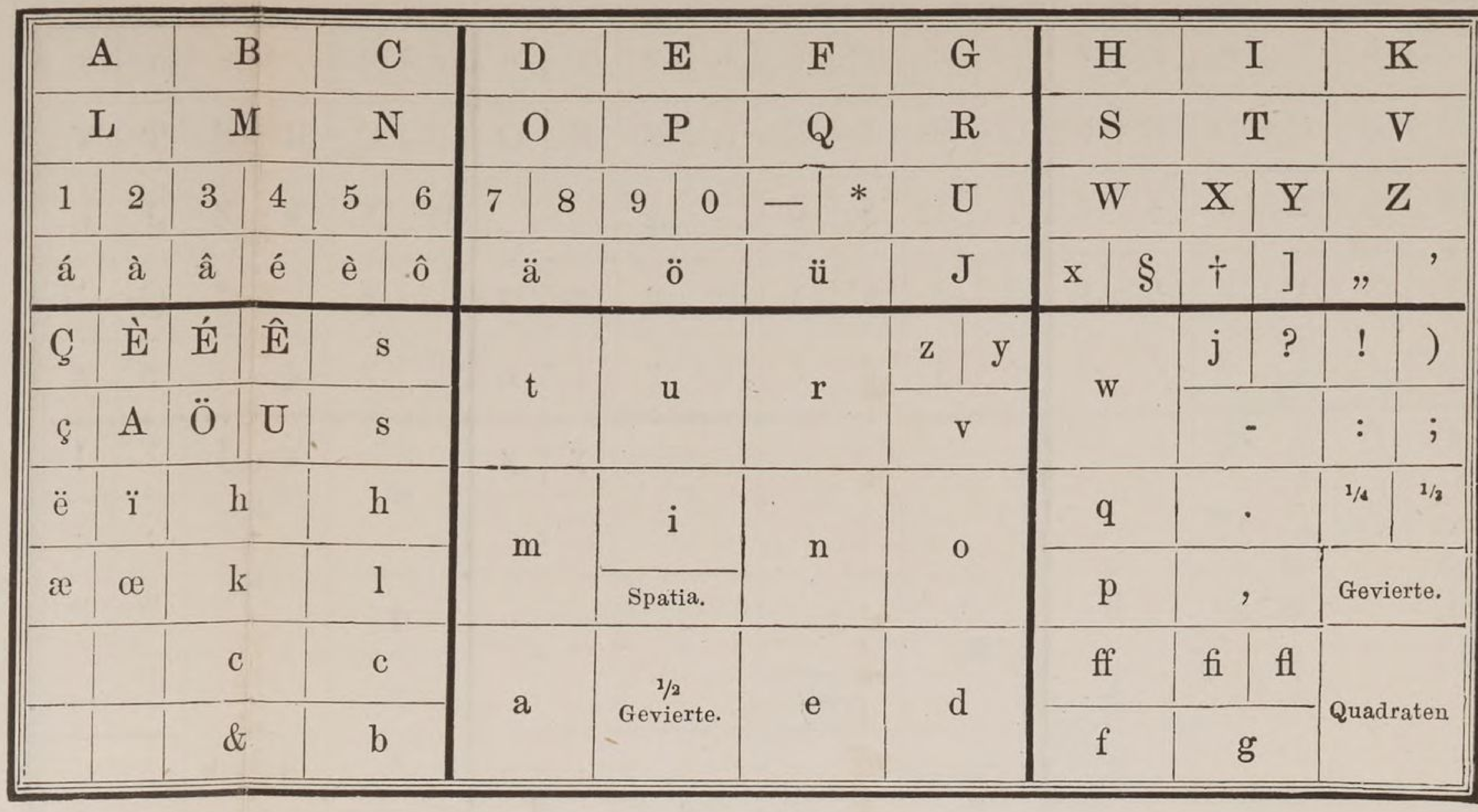


Fig. C. Antiquakasten für deutschen Satz.

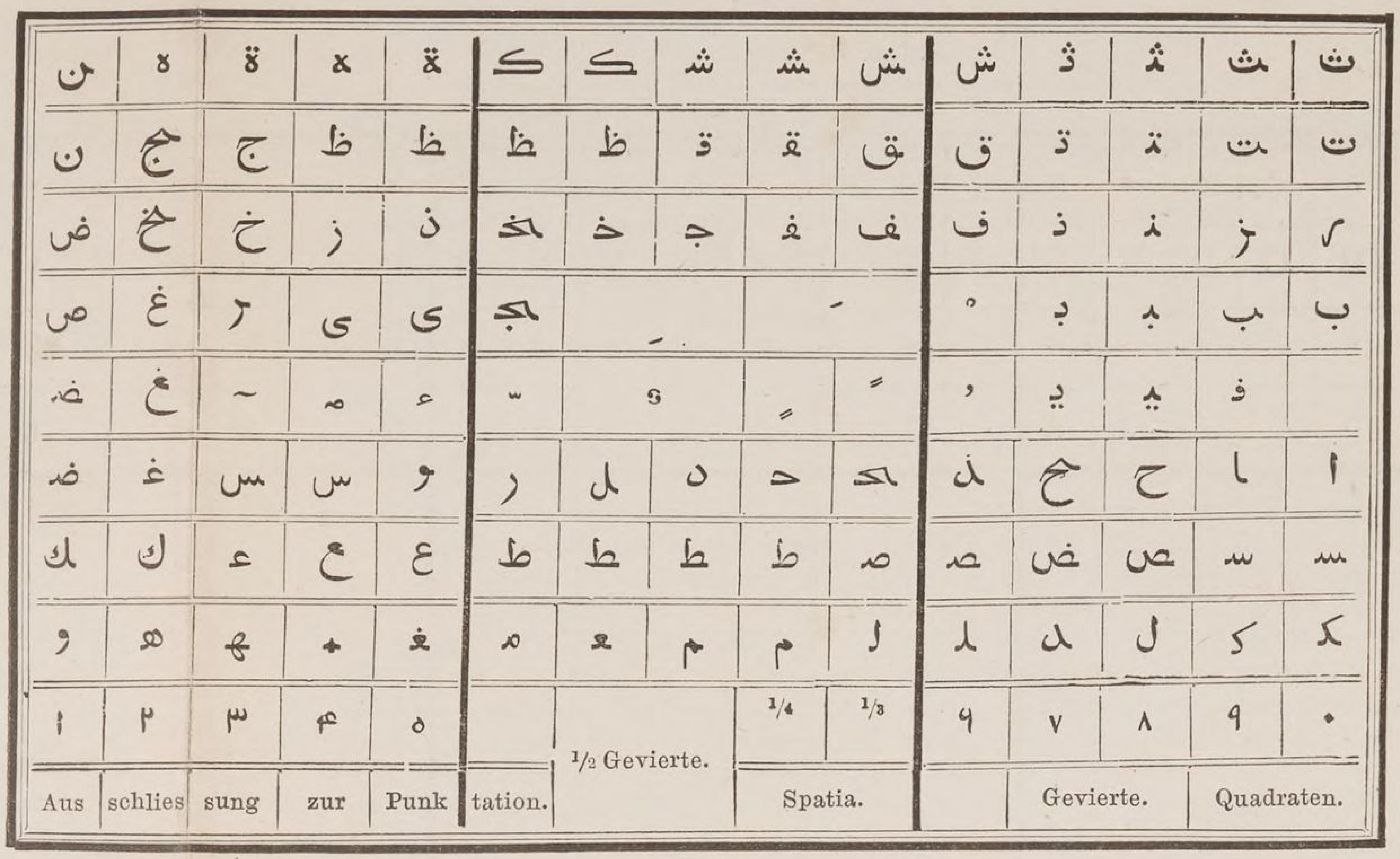


Fig. D. Arabischer Schriftkasten.

gehört (siehe Arische Sprachen), aber sehr viele fremde Bestandteile, besonders aus dem Türkischen, in sich aufgenommen hat. Die Kirchen- und Büchersprache ist noch die alte (vgl. Armenische Drucke). Nachstehend das armenische Alphabet:

Form.	Aussprache.	Form.	Aussprache.
Ա ա	a	Յ յ	h j
Բ բ	p	Ն ն	n
Գ գ	k	Շ շ	sch
Դ դ	t	Ո ո	o engl. w
Ե ե	je e	Չ չ	tsch
Զ զ	z gelind	Պ պ	b
Է է	e	Ջ ջ	dsch hart
Ը ը	e kurz	Ռ ռ	rr rh
Թ թ	th	Ս ս	s stark
Ի ի	i	Վ վ	w
Լ լ	l	Տ տ	d
Խ խ	ch	Ր ր	r sanft
Ծ ծ	ds	Ց ց	tz
Կ կ	g	Ւ ւ	u v
Հ հ	hh	Փ փ	pp ph
Ձ ձ	ts	Ք ք	kh
Ղ ղ	gh	Օ օ	o
Ճ ճ	dsh engl. g	Ֆ ֆ	f
Մ մ	m		

Armenische Drucke. Die Litteratur des A. ist eine der reichsten und wertvollsten der vorderasiatischen Völker. Das älteste Denkmal derselben sind die Lieder des Moses von Chorene (3. Jahrh. n. Chr.). Ihre Blüte währte vom 4.—14. Jahrhundert. Ihr neuer Aufschwung datirt aus dem 18. Jahrh.; 1717 gründete Mechitar das nach ihm und seinen Anhängern „Mechitaristen-Kloster“ benannte Kloster auf San Lazzaro bei Venedig, aus welchem eine grosse Anzahl korrekter a. D. hervorgingen. Filialen desselben entstanden zu Moskau (Institut Lazareff) mit Akademie und Druckerei („A.-russ. Wörterbuch“; „Darstellung des a. Glaubens“ etc.), zu Etschmiradzin (bekannt durch ihre reichen Handschriftenschätze), zu Tiflis („Reise des Dschalati in Armenien“) und (für uns die bekannteste) zu Wien als „Mechitaristenkongregationsdruckerei mit Buchhandlung“. Verhältnismässig stark hat sich die periodische Presse in den a. Städten der Neuzeit entwickelt.

Arnaud de Bruxelles (spr. arnoh d' brüssäl), Buchdrucker zu Neapel im 15. Jahrhundert. 1487 gab er Robert Caraccieli's (durch seine schön geschnittenen Antiqualettern hervorragendes) „Predigtenbuch“ heraus.

Arndes, auch Arndt und Arens, Stephan, führte zu Schleswig, 1486, die Buchdruckerkunst ein.

Ars memorandi notabilis per Figuras Evangelistarum etc. Nach dieser „Kunst, die Erzählungen der vier Evangelisten im Gedächtnis zu behalten“ sollen die Gläubigen durch Zusammensetzung derjenigen Hauptgegenstände, welche in den Evangelien vorkommen, sich den Inhalt derselben nach Folge der Kapitel dem Gedächtnis einprägen. Die Grundlage der höchst sonderbaren bildlichen Darstellung ist jedesmal das Symbol des entsprechenden Evangelisten, z. B. bei Johannis der Adler, bei Marcus der Löwe, bei Matthäus der Engel, etc. Die Figuren sind aufrecht stehend, das Format ist Hochquart. Das Werk gehört Deutschland ausschliesslich an und besteht aus 15 Bildertafeln in äusserst roher, mit blasser Farbe durch den Reiber gedruckten und meist illuminierten Holzstichen und aus 15 Blättern Text. Die königliche Bibliothek in München besitzt fünf, die Universitätsbibliothek daselbst zwei Exemplare. Die Abweichungen derselben voneinander lassen annehmen, dass das Buch in verschiedenen Ausgaben gedruckt worden.

Ars moriendi, „Die Kunst zu sterben“. Dieses vielfach übersetzte, überarbeitete und in einer Menge späterer typographischen Drucke bekannte Werk bildet gleichsam den Übergang von den Sammlungen blosser Heiligenbilder und Bildertexte, wo Figuren und Schrift zugleich auf einem und demselben Blatte stehen, zu den eigentlichen Büchern. Von den 24 Blättern sind 11 mit Bildern, 11 mit Text und 2 mit der Vorrede und zwar durch die Presse gedruckt. Der Verfasser ist Matthäus von Krakau, Bischof von Worms. Die mit beweglichen und gegossenen Lettern gedruckten Ausgaben, von denen man achtzehn lateinische, fünf deutsche, vier holländische und drei englische kennt, gehören dem Ende des 15. und dem Anfang des 16. Jahrhunderts an. Die Art der Behandlung und Ausführung lässt auf nahe Verwandtschaft mit der Ars memorandi schliessen.

Asche (Sch. u. St.), s. Krätze.

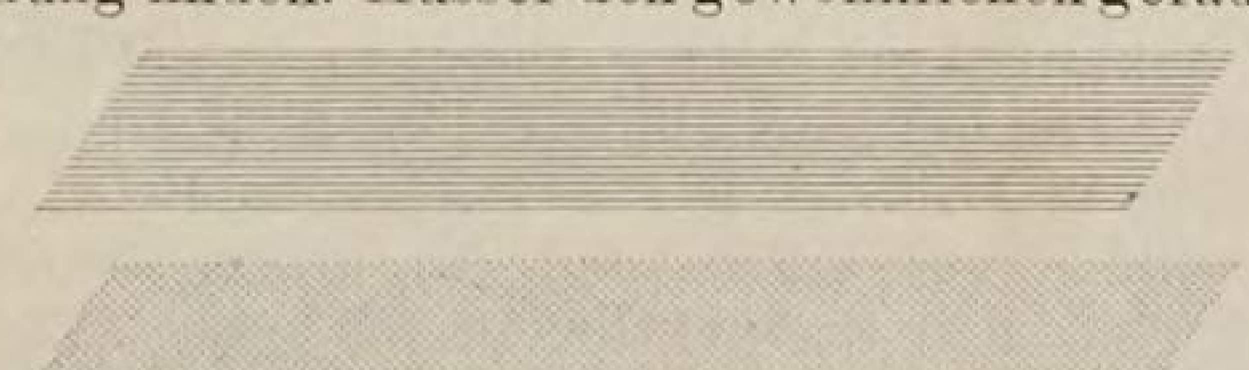
Aschengehalt von Papieren, d. h. der Prozentsatz der Asche des Papiers vom ursprünglichen Gewicht desselben, liefert den üblichen kaufmännischen Massstab zur Beurteilung der Qualität. Die Asche zeigt das Quantum mineralischer Substanzen, welche zum Zwecke teils unreeller Gewichtserhöhung, teils der Verbesserung des Aussehens dem Papierstoff vom Fabrikanten beigemengt werden. Mineralische Zusätze tragen indes zur Festigkeit des Papieres nichts bei, daher müssen dieselben, bevor man Vergleiche zwischen verschiedenen Papieren anstellt, in Abzug gebracht werden. — Zur Bestimmung des A. v. P. schneidet man sich je 1 qm Papier ab, trocknet das zu prüfende Stück gut in einem Wasserofen, bestimmt nun das Gewicht des von Feuchtigkeit befreiten qm Papier, verbrennt dasselbe, wiegt schliesslich die Asche

und berechnet dieses Gewicht als Prozentsatz des Gewichtes des ursprünglichen Papieres von 1 qm Fläche. So zeigten englische Zeitungspapiere: Morning-Post 5,7%, Times 14,1%, Pall-Mall-Gazette 18,4%, Standard 15,3% Asche. Nach Prof. Hartig's Versuchen zeigten schlesische, auf Standesämtern verwendete Papiere 0,95% u. sächsische 7,8% Asche.

Ashley (spr. äschli), L. T., Mechaniker zu Brooklyn im Staate Newyork, ist Erfinder eines automatischen Bogenanlegers für die Schnellpresse (s. Bogenanleger).

Asphalt (C) benutzt der Chemitypist, im pulverisierten Zustande, teils trocken mit einem gewissen Prozentsatz von Kolophonium und Pech vermischt zum Einstauben der im Hochätzprozess befindlichen Zinkplatten, teils in Terpentin aufgelöst und in einer, mit „Asphalt" signierten Flasche aufbewahrt, zur Korrektur bei der Zeichnung, zum Decken bei der Ätzung und zum Überziehen fertiger, auf längere Zeit ausser Gebrauch gesetzter Platten zum Schutz gegen Oxydation.

Assüreelinien oder Wechsellinien (S) sind Linien, welche auf Wechseln, Anweisungen, Quittungen hauptsächlich Verwendung finden. Ausser den gewöhnlichen gerad-



linigen liefern die Giessereien jetzt A. in mannigfachen Mustern verschiedenen Kegels.

Astronomische Zeichen, s. Kalender-Z.

Äthiopisch. Die Schrift ist entstanden aus der in früherer Zeit (vor Muhamed) im südlichen Arabien üblichen himjarischen Schrift, einem südlichen Zweige der aus dem phönizischen Alphabet herausgebildeten Schriftarten. Wie die Schrift der übrigen Semiten, war auch die himjarische und später äthiopische eine blosse Konsonantenschrift; anstatt aber die Vokalzeichen getrennt über oder unter die Buchstaben zu setzen, verband man sie mit dem Konsonantbuchstaben, und so entstand eine Silbenschrift, die, abweichend von der aller anderen Semiten, von der Linken zur Rechten gelesen wird. Die äthiopische Sprache, von den Eingebornen „Geez" genannt, wurde ehedem in ganz Abessinien gesprochen, ist aber seit etwa 400 Jahren durch das ihr nahe verwandte Amharische verdrängt worden, welches der äthiopischen Schrift noch einige Silbenzeichen beigefügt hat. Interpunktionszeichen sind: ; zur Trennung hinter jedem Worte, ፣ Komma, ፡ Semikolon, ::; Punkt oder Abteilung der Verse.

Atmosphärendruck (oder kurz Atmosphäre genannt) bezeichnet in der technischen Sprache den, einer Barometer-Quecksilbersäule von 76 cm Höhe, oder einer Wassersäule von 10,3 m entsprechenden Druck unserer Atmosphäre von 1,033 kg pro qcm resp. von 14 Pfund pro Quadratzoll-Fläche. 1 kg Druck pro qcm ist gleich 73,8 cm Quecksilbersäule, also nahezu gleich 1 A. — Niederdruck-Kessel erzeugen Dampf von nur 1/4 Atmosphäre Spannung, Mitteldruck-Kessel solchen von 1/4 bis 3 Atmosphären und Hochdruck-Kessel Dampf von höherer Spannung bis etwa 10 Atmosphären.

Atmosphärische Gaskraftmaschine (M), s. Gaskraftmaschine.

Ätzen heisst, die Oberfläche eines Körpers durch scharfe, fressende Stoffe verändern; in der Technik der graphischen Künste bezweckt das Ä. die Darstellung und Fixierung, resp. die Vervollständigung einer Zeichnung auf der Platte. Das Ä. kann die Herstellung einer vertieften und die einer erhabenen Zeichnung bezwecken. Im ersten Fall nennt man das Ä. Tiefätzen, im zweiten Hochätzen. Ein Tiefätzen kommt bei allen den Manieren zur Anwendung, bei denen der Druck aus der Tiefe gezogen wird, also bei Kupfer-, Stahl- und Zinkdruck, ferner bei der Gravier- und Radiermanier in der Lithographie; das Hochätzen kommt in sehr geringem Masse bei allen anderen lithographischen Manieren, in sehr starkem Masse bei der Zinkhochätzung für den Buchdruck zur Anwendung; da hier die Zeichnung so erhaben über dem Grunde liegen muss, dass dieser nicht beim Drucken schmiert. Bei der Chemitypie kommt ein doppeltes Ä., zuerst ein Tief- und dann ein Hochätzen zur Anwendung. In allen den Fällen, wo es sich um eine Fixierung der Zeichnung handelt, kommt ein Ätzgrund (s. d.) zur Anwendung, denn in diesem Fall handelt es sich, wie z. B. bei der Radierkunst, darum, eine mittelst der Nadel in den Ätzgrund geritzte Zeichnung durch das Ä in die Platte zu vertiefen, sie in der Platte darzustellen.

— 1. (L). Der Federzeichnungen. Durch das Ä. wird die Zeichnung nicht nur etwas höher gelegt, sondern auch ihre chemische Beschaffenheit verändert, indem sie mit dem Stein eine im Wasser unlösliche Verbindung eingeht. Ausserdem reinigt sie den Stein von ihm etwa noch anhaftenden Fettspuren und macht die Zeichnung durch das Eindringen der Säure in die von ihr freien Räume transparenter. Vorzugsweise wird zu dieser beim lithographischen Druck so wesentlichen Operation Salpetersäure verwendet; weniger geeignet ist Salzsäure, indem sie häufig mit Schwefelsäure versetzt ist. Um Salzsäure auf ihre Reinheit zu prüfen, giesst man einige Tropfen in ein Glas, das mit Wasser, in welchem salzsaurer Baryt aufgelöst, gefüllt ist; ist der Salzsäure Schwefelsäure zugesetzt, so wird die Mischung milchig und trübe. Stark verdünnte Schwefelsäure kann nur zu sehr schwachen Ätzungen genommen werden; stärkere Lösungen machen die Oberfläche des

Steines gipsig und blätterig. Essig, Äpfelsäure, Sauerkleesäure stellen sich im Preise höher und greifen den Stein weniger gleichmässig an. In gewissen Fällen kann auch sauer gewordener Gummi als Ätzmittel dienen. Die Stärke des Ätzwassers wird in der Regel zu 3° C. angenommen, bei harten Steinen etwas mehr; für Kreidezeichnungen genügen 2°, wo dann das Aufbrausen ein paar Secunden später eintritt, als beim stärkern Ä. von Federzeichnungen. Der geübte Ätzer erkennt auch ohne Säurewage den richtigen Grad, den er für eine bestimmte Arbeit braucht, am Geschmack und am Aufgiessen eines Tropfens Ätzwassers auf den Stein. Sobald die Zeichnung eingeschwärzt ist, stellt sich der Ätzer ein kleines Gefäss von säurewiderstehender Substanz (Glas, Porzellan) zur Hand, welches das Ätzwasser enthält. Die für diesen Zweck vorzugsweise zu verwendende Salpetersäure wird bis zu der Stärke von Citronensäure oder so weit verdünnt, dass sie leicht aufbraust, wenn sie auf den Stein gebracht wird. Mit einem weichen, mit der Säure getränkten Schwamm wird mit leichter Hand in regelmässigen und schnellen Zügen über den Stein, dessen Kanten und andere freiliegenden Teile gegangen. Nach diesem wird er gummiert und trocknen gelassen. S. a. Spezielleres über jede Manier nachstehend.

— 2. (L) Der Kreidezeichnungen. Die Notwendigkeit und die Bedingungen des Ä. lassen sich in drei Punkte zusammenfassen: a) Die lithographische Kreide ist infolge des Seifengehalts in Wasser löslich. Da nun der Stein während des Druckens häufig mit Wasser genetzt werden muss, so wird ein Gegenmittel nötig, um dem Auflösen der Kreide entgegenzuwirken. b) Seife ist, vom chemischen Standpunkt aus betrachtet, eine Verbindung fettiger Säuren mit kaustischen Alkalien, welche die Säuren in Wasser löslich machen. c) Wenn irgend eine mineralische Säure mit Seife in Berührung kommt, so verbindet sie sich mit dem Alkali, aber nicht mit den fettigen Säuren, welche in Wasser unlöslich bleiben. Indem die lithographische Kreide durch den Ätzprozess gesäuert wird, verliert sie die seifige Beschaffenheit und wird in Wasser unlöslich und können die Linien und Punkte der Zeichnung nach dem Netzen und durch den darauf erfolgenden starken Druck des Reibers nicht breit gedrückt werden (ausklatschen). Nebstdem werden noch manche dem Stein anklebende Unreinigkeiten weggeputzt. In der praktischen Lithographie wird das A. nach zwei verschiedenen Methoden bewirkt: a) durch Übergiessen des Steines mit dem Ätzwasser, und b) durch Überpinseln mit der mit Gummiwasser verdünnten Säure. Zum Übergiessen gehört der sogenannte Ätztrog oder Ätzkasten (s. d.), ein hölzernes wasserdicht ausgelegtes Gefäss von der Breite des zu ätzenden Steines und so tief, dass es die zum Übergiessen nötige Quantität Säurewasser fasst. In den Trog wird der Stein schräg (mit einer Neigung von etwa 45 Grad) gelegt. In dieser Lage wird das Ätzwasser am obern erhöhten Rande des Steines aufgegossen, so dass es diesen bis an den untern Rand wie eine gleichmässige Woge überflutet. Beim zweiten Übergiessen wird der Stein in die entgegengesetzte Lage gebracht, so dass nun die Flüssigkeit zuerst auf das entgegengesetzte Ende des Steins strömt. Dies geschieht wegen möglichst gleichmässiger Ätzung, indem die Säure an der niedriger liegenden Partie kräftiger wirkt als an der obern, wo sie schneller abläuft. Hat die Zeichnung an einer der Seiten dunklere Partien als an den andern, so wird der Stein nach dieser Richtung zu unterst gelegt, wobei dann das Umkehren natürlich wegfällt. Die Säure ist vorher stets auf die entsprechenden Grade zu prüfen, was rationell mittelst der Säurewage geschieht; doch kann sie auch durch den Geschmack geprüft werden; wenn sie ungefähr die Stärke von Citronensaft hat, dann ist der annähernd richtige Grad getroffen. Die Probe wird am Rande des Steines gemacht und wenn nach Aufgiessen einiger Tropfen Säure ein mit Geräusch verbundenes Aufbrausen erfolgt, so ist das ein Zeichen, dass sie zu stark ist; tritt das Aufbrausen aber erst nach einigen Sekunden ein, so hat sie den richtigen Grad. — Beim Überpinseln werden die Ränder des Steines mit schwachem Gummiwasser überstrichen und trocknen gelassen. Der Stein wird wagerecht in den Trog gelegt, doch so, dass man ihm eine schüttelnde Bewegung geben kann. Um den Stein wird ein etwas erhöhter Rand von Klebwachs geformt, wie dies beim A. der Kupferplatten geschieht. Die Säure wird aufgegossen, und wenn Blasen aufsteigen, so wird der Stein gerüttelt, damit die Blasen nicht auf der Steinfläche sitzen bleiben. Nach dieser Methode fällt die Ätzung über den ganzen Stein gleichmässiger aus; soll sie tiefer eindringen, so lässt man die Säure sich darauf erschöpfen. Nach beendetem A. und Ablaufenlassen des Ätzwassers wird der Stein mit einem weichen Schwamm oder Pinsel gummiert. Ist er vollständig trocken, so kann er dem Drucker übergeben werden. — Neben diesen beiden Methoden finden noch zwei andere teils allgemeinere, teils für besondere Fälle Anwendung. Die nachfolgende ergiebt in den meisten Fällen recht gute Resultate und wird deshalb häufig nach ihr verfahren. Sie gewährt den Vorteil, dunkle Partien stärker zu ätzen, doch ist sie in dieser Beziehung weniger sicher als die später angegebene. Je nachdem die Kreidetöne stark oder zart sind, oder der Stein härterer oder weicherer Natur ist, wird das Ätzpräparat aus 40 bis 60 Teilen Gummilösung in der Konsistenz von Leinöl mit einem Teil Salpeter- oder Salzsäure zusammengesetzt. Diese Ingredienzien werden in eine Porzellanschale

von angemessener Grösse geschüttet und gut durcheinander gerührt. Ein flacher weicher Pinsel von wenigstens 10 cm Breite wird mit dieser Lösung gesättigt und in vollen Lagen von rechts nach links und von links nach rechts über den Stein gestrichen, bis er ganz damit bedeckt ist. Diese Operation wird wiederholt. Wenn dunkle Partien noch stärkere Ätzung erfordern, so wird ein kleinerer Pinsel genommen und diese mit derselben Lösung übergangen. Nach vollendeter Ätzung wird die Flüssigkeit abgespült, gummiert und getrocknet. Geratener ist es, das Ätzpräparat abzuwaschen, weil man dann sicherer ist, dass nichts davon auf dem Steine zurückbleibt. Die Einwirkung des Gummis und der Säure währt so lange, bis sie trocken sind. Die Dicke des Gummischleims mildert die Kräftigkeit der Säure in hohem Grade; reine Säure und Wasser wirken viel energischer; es ist deshalb von Belang, jedes Ätzverfahren gründlich beurteilen zu können und ob die Operation den gleichen Erfolg hat, wenn sie längere Zeit fortgesetzt wird, oder ob man ein stärkeres Präparat nimmt. — Eine noch andere Methode findet ihre Anwendung in den Fällen, wo es gewünscht wird, die dunklen Partien stärker zu ätzen als die lichten. Wird sie von einem erfahrenen Mann ausgeführt, so führt sie, wenn sie auch umständlicher ist, als die vorige, doch sicherer zum Ziele. Nach dem Trocknen werden, statt das Ganze zu gummieren, nur die lichtesten Töne mit Gummi überzogen, und wieder in der angegebenen Weise geätzt. Nach dem Waschen und Trocknen werden die lichten und zugleich die Mitteltöne gummiert und zum dritten Mal geätzt. Die Ätzung ist jedesmal nur momentan, ohne dass der Gummi dabei aufgelöst wird. Da die Säure nur kurze Zeit auf dem Stein bleibt, so kann sie auch auf den vom Gummi geschützten Teilen keine Wirkung ausüben. Nach dem dritten Ä. wird der Stein voll gummiert und zum Trocknen bei Seite gestellt. Für Zeichnungen, in welchen sich Licht und Schatten fortlaufend abstufen, ist diese Ätzmethode nicht anwendbar. Als allgemeine Regel gilt, lieber schwächer als stärker zu ätzen und später, wenn die Ätzung zu schwach erscheint, nachzuhelfen; auf die feineren Partien weniger, auf die dunkleren dagegen mehr Säure zu giessen; die schwachen Töne bedürfen schon deshalb geringerer Ätzung, weil sie weniger Neigung zum Schmutzen haben.

— 3. (L) Radierter Steine. Die Stärke des Ätzwassers richtet sich nach der Tiefe und Breite, bis zu welcher man ätzen will, und diese wieder wird durch das Genre der Zeichnung, ob zarter oder gröber, bestimmt. Als Mittel wird 1 Teil Salpetersäure auf 40 Teile Wasser angenommen. Die Ätzflüssigkeit wird auf den mit einem etwa 5 m hohen Wachsrand umgebenen Stein gegossen, bis der Grund nur schwach davon bedeckt ist. Beim Ruhigstehen bilden sich auf der Oberfläche kleine Bläschen, welche durch Abstreichen mit einer kleinen Federpose entfernt werden. Beim Unterlassen dieser Vorsicht wird die Ätzung ungleichmässig. Bei A. mit verdünnter Essigsäure bilden sich zwar weniger Blasen, dafür geht aber der Prozess langsamer vor sich. Nachdem nach Verlauf einer Minute alle radierten Linien mit Bläschen bedeckt sind, giesst man die Säure mit Wasser ab, wäscht die Platte mit Wasser und lässt sie trocknen. Um das Trocknen zu beschleunigen, bläst man, da irgend welche Wärme den Ätzgrund erweichen würde, mit einem Blasebalg darüber. Um stärkere und zartere Töne zu erzeugen, deckt man letztere nach der ersten Ätzung mittelst lithographischer Tusche und ätzt die sich stärker hervorheben sollenden Stellen so lange, bis der gewünschte Effekt erreicht ist. Bei der lithographischen Radiermanier kommt es weniger, wie beim Kupferstich, auf die Tiefe, sondern auf die Breite der Striche an und hat der Ätzer bei Hervorbringung lichterer oder dunklerer Schatten sein Augenmerk hauptsächlich darauf zu richten. Schliesslich wird die geätzte Platte rein abgespült und mit lithographischer Tusche überstrichen. Nach vollständigem Trocknen werden Ätzgrund und Tusche mittelst Gummierwasser gereinigt, worauf die Platte für den Druck bereit ist.

— 4. (L) Der Töne, s. Töne, abgestufte.

— 5. (L) Der Zeichnung für Maschinendruck. Bei Maschinendrucken ist es Brauch, nach folgendem Verfahren hoch zu ätzen. Nachdem die Arbeit genügend gereinigt ist, wird sie stark, aber klar eingeschwärzt und mit Harz- oder Bronzepulver eingestäubt; Harzpulver ist vorzuziehen. Das A. geschieht mit verdünnter Salpetersäure, welche noch stark genug ist, um ein lebhaftes Aufbrausen hervorzurufen. Einschwärzen, Einstäuben und A. wird zum zweiten und dritten Mal wiederholt. Es soll damit nicht gesagt sein, dass ein besonders hohes Relief erforderlich ist; ein geübter Drucker kommt mit dem einmaligen A. zum Ziele, aber der Anfänger kann leicht da irren, wo es gerade darauf ankommt, auf genügendes Einstäuben. Ist das Relief zu hoch, so drucken sich auch die herabgehenden Ränder der Linien ab und die Arbeit erscheint dicker als wenn sie in der gewöhnlichen Manier für Handpressendruck geätzt wäre. Nach beendigtem A. ist das Harz zu entfernen. Zu diesem Zwecke werden alle Spuren von Säure weggewaschen, dann wird gummiert und Farbe und Harz mit Terpentin, dem etwas Öl und Überdruckfarbe oder eine andere fettige Substanz beigefügt ist, abgewischt. Dies ist sehr wichtig, indem die Zeit, in welcher die Zeichnung oder der Überdruck auf den Stein gemacht wurde, zu kurz zurückliegt, als dass die Arbeit genügend festen Halt auf dem Stein gewonnen hätte. Unter solchen Umständen wäre es sehr gewagt, Terpentin

allein anzuwenden. Der Stein ist dann wieder einzuschwärzen, zu gummieren und zu trocknen, wonach er für den Druck bereit ist.

— 6. (L) Ungleiches. Dieses erzeugt auf dem Abdruck dunkle Flecken, welche nur durch Nachätzen der betreffenden Stellen ausgeglichen werden können. Man nimmt dazu einen in verdünnte Säure getunkten Kamelhaarpinsel und betupft die dunklen Stellen, wischt sie aber unverzüglich mit dem feuchten Schwamm wieder ab, so dass die Säure nicht weiter um sich greifen kann. Mit ein wenig Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit lassen sich diese Fehler, wenn sie auch nicht immer ganz zu beseitigen sind, doch sehr verbessern. Die Säure darf nur sehr schwach sein und muss damit um so vorsichtiger umgegangen werden, da die Wirkung nicht gleich sichtbar wird. Wird mit der Walze schnell und kräftig über solche Stellen gegangen, so nimmt sie die Farbe in dem Verhältnis der durch die Säure bewirkten Ätzung mit fort. Nach diesem Vorgehen kann der Drucker beurteilen, ob die dunkle Stelle tief genug geätzt ist, und kann, wenn das noch nicht der Fall, die Ätzung wiederholen, bis er ein ihn befriedigendes Resultat erlangt hat. Dann wird die Stelle gummiert und trocknen gelassen.

— 7. (L) Auf Zinkplatten. Ist die Zeichnung auf der Zinkplatte in gleicher Weise ausgeführt, wie dies bei dem Steine geschieht, so wird sie dem Drucker übergeben, welcher sie mit einer Mischung von $^3/_8$ Liter Gallusabsud, $^1/_8$ Liter starker Gummilösung und 6 Gramm gelöster Phosphorsäure ätzt. Die Mischung wird eine halbe Minute oder nach der Beschaffenheit der Arbeit noch länger darauf stehen gelassen. Für den Absud werden 160 Gramm Gallusäpfel in $1^1/_2$ Liter Wasser 24 Stunden eingeweicht, dann auf $^3/_8$ Liter eingekocht und durchgeseiht. Für die Phosphorsäurelösung werden einige Stückchen Phosphor vorsichtig in eine Flasche gethan, ohne ihn mit den Fingern zu berühren. Es wird soviel Wasser darauf gegossen, dass der Phosphor nicht ganz davon bedeckt wird. Die Flasche wird verstopft und in den Stöpsel ein Einschnitt gemacht, so dass Luft in das Innere eindringen kann. Hat die Flasche einige Tage gestanden, so hat die Luft den Phosphor oxydiert und in Phosphorsäure umgewandelt, welche in Wasser aufgelöst wird. In diesem Zustande hat sie die für den Gebrauch nötige Stärke. Eine andere Lösung ist folgende: 60 g gestossene Galläpfel werden in $^3/_4$ Liter Wasser bis auf ein Drittel eingekocht, durchgeseiht und mit 4 g Salpetersäure und 4 Tropfen Essigsäure versetzt. Obwohl diese Lösungen ohne Zweifel dem Zweck recht wohl entsprechen mögen und zu empfehlen sind, so hat sich doch in der Praxis herausgestellt, dass die einfachste Formel ebenso gute Dienste leistet, und diese ist einzig Gallusabsud ohne irgend welche Hinzufügung einer andern Säure. Nach dem Ä. u. Waschen wird gummiert, an der Hitze trocknen gelassen und die nächste Präparation für das Drucken vorgenommen. Die Platte wird mit Terpentinöl leicht überstrichen, ohne den Gummi zu erweichen oder zu entfernen; hierauf wird aufgetragen, bis die Platte ganz schwarz ist; mit Aufwalzen und abwechselnd Wasseraufspritzen ist fortzufahren, bis sie vollkommen rein erscheint, wo dann für das eigentliche Drucken aufgetragen werden kann. Diese Methode ist für den ersten Fall sicherer als das gewöhnliche Waschverfahren. Nimmt die Arbeit nur schwach Farbe an, so wird sie durch Einreiben mit schwacher Farbe und reichlich Gummi geneigter gemacht. (Vgl. Richmond, Gramm. der Lithographie).

— 8. (K) Auf Kupferplatten. Bei dem jetzt üblichen weissen Ätzgrunde bedient man sich zum Ä. des verdünnten Scheidewassers oder der Salpetersäure. Ehe man die Ätzflüssigkeit auf die Platte giesst, löse man etwas Kupfer darin auf, sie wird dadurch zum schnellen Anätzen geneigter gemacht. Hat der Künstler das Ätzwasser reguliert und auf der Probierskala geprüft, so ätzt er zuerst auf dieser allein, indem er Scheidewasser darauf giesst, es fortwährend mit einem eigens dazu gehaltenen etwas starken Haarpinsel bewegt und die entstehenden Luftbläschen abstreicht. An der Stelle, wo sich solche Bläschen ansetzen, wirkt das Scheidewasser entweder schwach und ungleich oder gar nicht. Der Ätzer darf sich deshalb nicht von der Platte entfernen, selbst wenn für starke Töne das Scheidewasser halbe oder ganze Stunden lang auf der Platte stehen müsste, und beobachte mit grösster Aufmerksamkeit jede vorkommende Abnormität beim Ä. Hat nun das Scheidewasser von dem Augenblick an, wo sich die feinsten Bläschen zu bilden anfangen, 10 oder 12 Minuten gewirkt, so giesst man es ab, spült die Platte mit Wasser rein, trocknet sie mit Hülfe eines Blasebalgs und deckt dann so viele der Abteilungen der Probierskala, als man im schwächsten Ton geätzt haben will. Ist der Deckfirnis wieder völlig trocken geworden, dann giesst man zum zweiten Mal dasselbe Scheidewasser darüber und lässt es wieder ebenso lange ätzen. Mit Abgiessen und Wiederätzen wird so lange fortgefahren, bis man alle nötigen Tiefen der Striche erreicht hat und der Grund nicht angegriffen wird. Ist dies doch der Fall, so muss das Wasser abgegossen und die betreffende Stelle gedeckt werden. Sind viele Stellen angegriffen, so muss der Grund gänzlich abgewischt werden. Bei der Untersuchung bedient man sich der Lupe. Bei tiefen Tönen lässt man das Scheidewasser länger auf der Platte stehen. Ehe man eine Abteilung deckt, bemerkt man die Minutenzahl, wie lange im ganzen das Scheidewasser darauf gewirkt hatte. Ist die Skala fertig geätzt, dann beseitigt man den Ätzgrund, wäscht

die Stelle mit Terpentinöl rein, reibt die Striche mit Schwärze ein und hat nun gleichsam eine Musterkarte für alle auf der Hauptradierung vorkommenden Töne und weiss, wieviel man der Widerstandsfähigkeit des Firnis vertrauen darf. Für grössere und wichtigere Arbeiten ist jedesmal eine neue Skala zu machen, da die Wirkung des Ätzwassers nicht immer die gleiche bleibt. Entweder verliert die Säure nach längerm Gebrauch an Stärke, oder die Qualität des Kupfers ist eine andere. Beim A. der Hauptplatte wird ebenso verfahren wie bei der Probierskala. Die hierbei zu beachtenden Hauptregeln sind folgende: Der Wachsdamm darf nicht zu dünn und nicht zu niedrig sein; er muss nach der Stelle des Ausgusses zu von hinten her nach vorn höher werden, damit beim Abgiessen das Scheidewasser nicht über den Rand laufen kann, sondern durch einen gläsernen Trichter in die bereit stehende Flasche. Die Platte muss immer wagerecht stehen, damit das Scheidewasser an allen Stellen gleich hoch (etwa 3 m) steht. Vor dem Decken muss die Platte vollkommen trocken sein, weil sonst die Säure unter den geätzten Stellen durchätzen könnte. Nach jedem Trocknen und während des Deckens forsche man mit der Lupe nach verdächtigen Stellen; bleibt dann noch Zweifel, so kratze man mit dem Finger solche Stellen ab, um auf dem blossgelegten Kupfer näher untersuchen zu können. Von der geätzten Skala ist ein Abdruck zu machen, ehe man die Hauptarbeit ätzt, um sich von der Stärke der geätzten Töne zu überzeugen. Ferner ist zu überlegen, ob es zweckmässig sei, das ganze Bild zu radieren u. zu ätzen und es durch fortgesetztes Decken und Wiederätzen auf einmal zu vollenden, oder besser erst den oder jenen Teil allein, und nach und nach, mit wiederholter Abnahme und Wiederauftrag des Ätzgrundes die übrigen Teile in mehreren Ätzungen; bisweilen ist es geratener, von vorn nach hinten zu arbeiten, wenn nämlich das Herausdecken ganz kleiner Stellen des Hinter- oder Mittelgrundes bei komplizierten Formen im Vordergrunde schwer oder gar nicht zu bewerkstelligen wäre. Um reine glatte Ätzung zu erhalten, ist zuerst immer nur eine Linienlage zu radieren, diese zu ätzen und für jede folgende die vorhergehende überkreuzende Taglienlage eine zweite Ätzung vorzunehmen. Zeigen sich nicht gleich nach dem ersten Aufgiessen des Scheidewassers Bläschen, so ätzt es „faul" und giebt eine unreine Ätzung. Soll die Ätzung gut ausfallen, so müssen die Bläschen überall gleichmässig an Menge und bei gleich fortgesetzter Geschwindigkeit erscheinen u. sich mehren. Nach dem Abgiessen der Säure ist die Platte sogleich sorgfältig mit Wasser abzuspülen und sind dabei die Striche mit dem Pinsel vom Niederschlag des aufgelösten Kupfers zu reinigen; ebenso ist der zum Agitieren des Scheidewassers gebrauchte Pinsel nach jedesmaligem Gebrauch gut abzuspülen. Die Temperatur des Ätzzimmers ist auf höchstens 20° C. zu halten. Die Platte darf nie in den Sonnenschein gestellt werden, durch welchen das Scheidewasser wie die gefirniste Platte und der Wachsdamm zu stark erwärmt u. die Wirksamkeit des erstern zu sehr erhöht würde. Hat man zum Aufzeichnen näherer Formbestimmungen über schon radierte Stellen eine zweite Taglienlage mit Zinnober gezeichnet, so ist dieser vor dem A. rein abzuwaschen; etwa zurückbleibender vermindert die Wirkung des Scheidewassers oder hebt sie ganz auf; Rötel ist in diesem Falle vorzuziehen. Durch mit stärkerer oder schwächerer Säure gemischten pulverisierten Schwerspat, gleichsam wie mit Farbe und Pinsel aufs blanke Kupfer zeichnend, kann man stärkere und schwächere aquatinta-artige Töne einätzen, was besonders bei malerisch freien Radierungen mit Vorteil in den letzten Drucken und weichen Tiefungen der Schattenpartien anzuwenden ist. Von vornherein ist genau zu erwägen, ob man die Arbeit ganz mit A. oder durch Beihilfe der kalten Nadel und des Grabstichels vollenden will, wonach der Künstler seinen Plan zu entwerfen hat, welche Partien durch blosse geätzte Striche, die ganz oder nur teilweise als solche stehen bleiben, oder mit dem Grabstichel, durch blosse Behandlung mit der Schneidnadel, oder dem Stichel allein dargestellt werden sollen, um demgemäss nur an den vorausberechneten Stellen zu radieren und zu ätzen. Die fertig geätzte Platte wird nochmals mit Wasser abgespült und getrocknet, dann über gelindem Feuer erwärmt, mit Terpentinöl übergossen und der Ätzgrund mit einem Läppchen abgewischt. (Nach Barth, Kupferstecherei, Hildburghausen und Meiningen, Kesselring'sche Hofbuchhandlung.)

— 9. Von Chemitypien, s. Chemitypie.

— 10. Von Zinkographien, s. Zinkätzung.

Ätzflüssigkeiten. Ausser den unter Ätzen gegebenen verschiedenen Ä. sind noch die nachfolgenden besonderen, neuerdings gefundenen zu empfehlen. 1. (K) Für Kupfer. Dr. R. Böttcher in Frankfurt a/M. stellte eine besonders gute und feine Kupferätze auf folgende Art dar: Er versetzt 10 Teile rauchende Salzsäure mit 70 Teilen destilliertem Wasser und giesst dann eine siedende Lösung von 2 Teilen chlorsaurem Kali in 20 Teile Wasser. Diese Ä. kann bei Anwendung leichter Zeichnungen noch mit 100—200 Teilen destilliertem oder Regenwasser verdünnt werden. Einen Umstand können wir bei den Flüssigkeiten für Kupfer und Stahl nicht unerwähnt lassen. Manche giessen die A. weg, sobald dieselbe nach längerem Gebrauch mit dem betreffenden Metall gesättigt ist, während diese scheinbar erschöpfte Flüssigkeit sich zum Verdünnen neuer Ätzwasser am besten eignet. (s. a. Ätzen, 8, auf Kupferplatten).

— 2. Für Stahl. a) Eine Stahlätze, deren Erfinder Ed. Turrel ist, besteht aus 4 Teilen reiner konzentrierter Essigsäure, 1 Teil wasserleerem Alkohol, welche beide Flüssigkeiten man cirka ½ Minute aufeinander reagieren lässt, und setzt dann 1 Teil Salpetersäure dazu. b) C. Barth empfiehlt: 1 Teil rauchende Salpetersäure mit 5 Teilen Essigsäure werden sanft schüttelnd innig gemengt. Da diese Säure sehr kräftig wirkt, so muss sie für schwächere Töne noch mit destilliertem oder Regenwasser verdünnt werden. c) Die prämiierte Stahlätze „Glyphogen“ von Deleschamps besteht aus: 8 g essigsaurem Silber — 500 g rektifiziertem Alkohol — 500 g destilliertem Wasser — 260 g reine Salpetersäure — 64 g salpetrigem Äther — 4 g Oxalsäure. — Diese Flüssigkeiten müssen einer besondern Filtration unterzogen werden. Hat man die Platte mit dieser Ä. übergossen, so lässt man dieselbe einige Zeit wirken, um sie dann abzugiessen. Man wird bemerken, dass sich ein schwarzer Niederschlag gebildet hat, welcher mit reinem Wasser abgespült wird, worauf die geätzten Stellen mit einer Mischung von 1 Teil Königswasser und 9 Teilen Wasser ausgepinselt werden. Letztere Flüssigkeit besteht aus 2 Teilen Salpetersäure und 3 Teilen rauchender Salzsäure. — Werden grössere Quantitäten des „Glyphogen“ gebraucht, so empfiehlt es sich, die Salpetersäure, Oxalsäure, essigsaures Silber und 292 g destilliertes Wasser in eine Flasche, bezeichnet mit I, zu giessen und in eine II. Flasche die Flüssigkeiten: Alkohol, salpetrigen Äther und 208 g destilliertes Wasser aufzubewahren. — Das vorerwähnte Entfernen des schwarzen Niederschlages muss stets erfolgen, wenn die Säure einige Zeit gewirkt hat, da der Niederschlag das Fortschreiten der Ätzung wesentlich hindert. Wird nun das „Glyphogen“ wieder aufgeschüttet, so muss die Platte vorher mit Wasser, welches mit Weingeist versetzt wurde, abgespült werden. Ist die Ätzung beendet, so wird mit Terpentinöl der Asphaltgrund abgehoben und die Zeichnung mit kohlensaurem Kali in fein pulverisiertem Zustande und wenig Wasser gereinigt, wozu eine recht harte Bürste verwendet wird.

— 3. Für Zink. a) 2 Teile schwefelsaures Kupferoxyd — 3 Teile Chlorkupfer — 64 Teile Wasser — 8 Teile Salzsäure. b) 1 Teil Salpetersäure — 40 Teile Wasser. In diesem Mischungsverhältnis (auch 1 : 20, 30 und 40) werden noch empfohlen: die Schwefelsäure, rauchende Salzsäure und der Holzessig. Die Verschiedenartigkeit der Zinksorten bringt auch eine verschiedenartige Mischung der Ätzwasser mit sich, welch erstere sich indes bei nur einiger Übung leicht erlangen lässt. c) Samuel Garnier empfiehlt: In 560 g Wasser (Aqua destillata) werden 43 g Galläpfel gesotten, auf ⅓ der ganzen Masse einkochen gelassen und die Flüssigkeit durch alte Leinen filtriert. Nach beendeter Filtration werden zugesetzt: 2 Tropfen Salpetersäure und 3—4 Tropfen Salzsäure. Bei zarten Bildern empfiehlt es sich, die Säure noch zu verdünnen sowie dieselbe nur kurze Zeit (einige Minuten) wirken zu lassen. d) Bei Anwendung von Chlorsäure, welche sich in ganz vorzüglicher Weise auch für Zinkätzung eignen soll, sind die salpetrigsauren Dämpfe vermieden; die geätzten Stellen sind ebenso schön, glatt und scharf, als sich auch die Wirkung der Säure äusserst genau kontrollieren lässt. (S. auch nachstehend unter Ä. für Stein).

— 4. Für Stein. (L) Die für Lithographie zu verwendenden Ä. sind Säuren und arabisches Gummi. Über ihre Bestimmung und Benutzung s. die über das Ätzen handelnden Artikel. — Unter den Säuren steht die Salpetersäure (Scheidewasser) an der Spitze. Sie besteht aus Stickstoff, Sauerstoff und Wasser. Man gewinnt sie aus dem Salpeter, indem man denselben mit Schwefelsäure in gläsernen oder eisernen Apparaten destilliert und die sich entwickelnden Dämpfe der Säure in Wasser auffängt. Die höchst konzentrierte Salpetersäure enthält in 100 Teilen noch 14,75 Wasser; bei der verkäuflichen ist das Verhältnis durchschnittlich 33 Teile konzentrierte Salpetersäure und 67 Teile Wasser. Sie besitzt die Eigenschaft, die Oberfläche des Steines rauh und körnig zu machen. Einige andere Säuren werden nur unter gewissen Bedingungen benutzt. Unter diesen ist zuerst die Salzsäure zu nennen. Bereitet wird sie durch Destillation von Kochsalz und Schwefelsäure, wobei letztere die im Kochsalz enthaltene Salzsäure austreibt, welche in Form von Gas entweicht und in Wasser aufgefangen wird. Konzentrierte Salzsäure hat ein specifisches Gewicht von 1,21. Die im Handel vorkommende hat nur 1,10 bis 1,18 und ist in der Regel durch Schwefelsäure, Eisenoxyd, verschiedene Salze u. a. verunreinigt. Unter den drei stärkeren Säuren ist sie die am wenigsten ätzende. In gemässigter Stärke greift sie die Politur des Steines nur wenig an. In der Zinkographie bildet sie mit Phosphorsäure einen Theil des Ätzwassers. Essigsäure und Citronensäure, welche ebenfalls die Politur des Steines nicht angreifen, werden zum Auflösen fehlerhafter Zeichnungen gebraucht. — Die bei der Bereitung von schwarzer Tinte die Hauptsubstanz bildenden Galläpfel finden auch bei einigen lithographischen Prozessen gute Verwendung. Einesteils sind sie das wirksamste Mittel gegen Wiedervereinigung von Fetten mit dem Stein, anderenteils dient in der Zinkographie ein Absud von Galläpfeln als Ä. Die Galläpfel sind kugelige, beerenartige Auswüchse an den Blättern der Eiche und entstehen durch den Stich der Gallwespe. Sie enthalten die sehr stark zusammenziehende Gallus- und Gerbsäure, welche durch Abkochen ausgezogen wird. Die beste Sorte sind die dunkelbraunen, dunkelblauen und schwarzen,

welche über Aleppo bezogen werden. — Gummi arabicum ist der eingetrocknete Saft einer in Arabien wild wachsenden Akazienart. Es besteht aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff, ist nur in Wasser, nicht aber in Weingeist und Äther lösbar. Das reine arabische Gummi ist farblos, nimmt aber durch fremdartige Beimengungen eine ins Gelbliche und selbst ins Bräunliche übergehende Färbung an. Mit Salpetersäure erhitzt, entsteht Schleim- und Kleesäure. In der Lithographie ist der Gummi entweder für sich allein oder in Verbindung mit Säuren das wichtigste Präpariermittel für den Stein.

— 5. (C) Das Ätzwasser für Chemitypie wird in zu diesem Zweck käuflich zu habenden Glas- und Porzellanschalen bereitet und zwar aus 2 Teilen Salpetersäure, 4 Teilen reinem Fluss- oder destilliertem Regenwasser, 1 Teil Holzessig und 1/4 Teil Salmiak. Diese Teile müssen genau in dem Massglase gemessen und je nach der Grösse der Platte verdoppelt oder verdreifacht werden. Jedenfalls muss soviel Flüssigkeit vorhanden sein, dass die Platte, in den Ätztrog gelegt, wenigstens 3 mm unter dem Niveau der Flüssigkeit steht. Die Wirkung der Säure ist auch von der jeweiligen Temperatur abhängig; ist solche heisser, so wirkt die Säure stärker, und umgekehrt. Die Mischung muss vollständig stattgefunden haben, was am besten zuerst durch Schütteln und hernach durch Umrühren mit einem Glasstäbchen geschieht; auch ist es geraten, die Mischung schon etwa eine Viertelstunde vor dem Gebrauch fertig zu haben.

Ätzgrund. 1. (C) Der zum Grundieren, beziehentlich Tamponieren der Zinkplatten anzuwendende Ä. besteht aus einer Mischung von 33 g Kolophonium oder reinem burgundischen Pech, 60 bis 70 g Asphalt und 50 g Jungfernwachs. Nachdem Asphalt und Kolophonium fein gestossen, schmelzt man zuerst das Kolophonium in einem irdenen, inwendig glasierten Tiegel, der ziemlich flach sein muss. Wenn dasselbe vollkommen gelöst, setzt man den pulverisierten Asphalt unter beständigem Umrühren in kleinen Gaben nach und nach zu. Die Masse muss teigartig und ohne allen Rückstand sein. Ist der Asphalt schlecht, so löst sich derselbe schwer. Nun setzt man das vorher geschmolzene Wachs nach und nach zu, verabsäume dabei aber nicht das fleissige Umrühren mit einem Holzspahn. Nach dem Zusammensetzen sämmtlicher Teile rühre man die Masse noch ungefähr 10 Minuten lang über gelindem Feuer, giesse dieselbe auf eine Glasplatte nicht zu breit aus und rolle sie mit nassen Händen auf. Wenn der Ä. sich noch als unrein oder zu weich erweisen sollte, so erhitze man denselben nochmals unter beständigem Umrühren und lasse ihn 2—3 Minuten abbrennen; ist er dagegen zu hart und zum Springen geneigt, so setze man etwas Terpentin zu. Die erkaltete Masse wird nun in ein Stück feines, nicht faserndes Seidenzeug gelegt und mit einer Schnur zugebunden; es soll dadurch verhütet werden, dass sich zuviel A. auf einmal auf die Platte absetzt und dadurch das Tamponieren erschwert. Guten Asphalt erkennt man an dem spröden und glänzenden Bruche. Künstlicher Asphalt ist der durch Einkochen von Steinkohlenteer gewonnene Rückstand. Der imitierte erweicht in der Sonnenhitze, der echte nicht. (S. a. Tamponieren.)

— 2. (L) Einige der gebräuchlichsten Rezepte zur Bereitung der bei der Radiermanier (der vertieften Manier auf chemischem Wege) angewendeten Grundierfirnisse sind folgende: 12 Teile Wachs, 6 Teile Mastix, 4 Teile Asphalt, 2 Teile Kolophonium und 1 Teil Talg werden über gelindem Feuer geschmolzen, bis der Asphalt vollkommen aufgelöst ist. Die Masse wird dann angezündet. Ist sie bis zu zwei Drittel eingebrannt, so giesst man sie aus und formt sie in Stangen. — Oder: 20 Teile reiner Asphalt, 6 Teile Wachs, 6 Teile Körnermastix, 5 Teile Kautschuk, 5 Teile Seife, 100 Teile Terpentinspiritus, 12 Teile Lavendelöl. Behufs der vollkommenen Auflösung bricht man den Asphalt in Brocken. Sämmtliche Ingredienzien werden, mit Ausnahme des Kautschuk, in einer Flasche digeriert; nur der Kautschuk wird, nachdem er in einem besondern Gefäss in Lavendelöl aufgelöst, später zugefügt.

— 3. (K) Statt des früher zum Grundieren (s. d.) angewandten harten Ätzgrundes bedient man sich jetzt allgemein des weichen, indem er eine leichtere Behandlung der Nadel zulässt. Man kann ihn zwar in bester Qualität in Handlungen erhalten, hat er aber sehr lange gelegen, so verflüchtigte sich ein grosser Teil der dem Harz innewohnenden Fettigkeit und er verliert dadurch an Widerstandskraft gegen das Scheidewasser. Für diejenigen, welche es vorziehen, sich den A. selbst zu bereiten, folgen hier einige Rezepte. a) 30 g weisses Wachs, 30 g Asphalt, 15 g Kolophonium, 7 g gelbes Pech. b) 38 g weisses Wachs, 30 g Asphalt, 30 g gelbes Pech, 15 g Terpentin. c) 30 g weisses Wachs, 15 g schwarzes Pech, 15 g gelbes Pech, 30 g Asphalt. Sämtliche Ingredienzien (ausser dem Asphalt) lässt man über Kohlenfeuer in einem reinen irdenen oder eisernen Gefässe zergehen, thut den kleingestossenen Asphalt nach und nach hinzu und lässt die Masse unter fortwährendem Umrühren so lange kochen, bis ein Tropfen davon, den man auf einen zinnernen oder Porzellanteller hat fallen und erkalten lassen, sich leicht zwischen den Fingern nach nur ein- oder zweimaligem Biegen brechen lässt, giesst dann die Masse in Wasser und formt sie zu Stangen. Ein ebenfalls sehr bewährtes Rezept besteht aus 90 g Wachs, 60 g Schellack, 45 g Kolophonium, 75 g Asphalt. Wachs, Schellack und Kolophonium lässt man erst zusammen über Kohlenfeuer zergehen, dann bei allmählich

verstärktem Feuer und beständigem Umrühren mit einem starken Eisendraht die Masse so stark erhitzen, dass sie mit einem brennenden Fidibus angezündet werden kann, worauf sie so lange gebrannt wird, bis sie einen weichen Firnis bildet. Dann erst wird der Asphalt zugesetzt und nochmals unter stetem Umrühren zwei Minuten brennen gelassen. Darauf wird das Feuer erstickt und die Masse in hohle Blechcylinder gegossen. Das Schmelzen und Brennen hat in einem eisernen Topf mit gut schliessendem Deckel zu geschehen. Letzterer ist stets darauf zu stürzen, wenn die Masse überzulaufen droht oder, wenn sie genügend gebrannt ist, die Flamme plötzlich zu ersticken (s. Barth, Kupferstecherei).

— 4. (D) Eine schwarze Buchdruckfarbe, welche auch als Ätzgrund verwendet werden kann, lässt sich nach dem Günther'schen Verfahren aus 40 Teilen Pech od. Asphalt, 28 Teilen rektifiziertem Teeröl, 8 Teilen fettsaurem Anilinviolett und 34 Teilen Harzöl bereiten, indem man diese Stoffe in warmem Zustande durch Umrühren innig miteinander vermischt. Bei zu grosser Konsistenz dient Teeröl als Verdünnungsmittel.

Ätzsäure (K, L, Z), s. Ätzen, Ätzflüssigkeiten.

Ätzschaukel (C, K, L, Z), s. Ätztrog.

Ätztrog (C, K, L, Z). Der Ä. oder Ätzkasten, worin Ätzen der Steine, Kupfer- oder Zinkplatten mittelst Überflutens vor sich geht, ist von weichem Holz; die inneren Flächen und ganz besonders die Fugen müssen mit Pech oder Bleiplatten dicht ausgelegt sein; in einer der Ecken des Bodens ist eine zu verschliessende Öffnung angebracht, aus welcher das benutzte Ätzwasser ablaufen kann. Bezüglich der Grösse sollten drei solcher Tröge für die drei Hauptformate der Steine vorhanden sein. Wird das Ätzen mittelst Übergiessens bewirkt, so gehört dazu ein besonderer Ätztisch. Es ist dies ein einfacher starker Tisch, auf welchen ein ebenfalls wasserdicht ausgelegter Kasten gestellt wird, dessen Boden nach der Mitte oder seitwärts etwas geneigt ist, so dass die Ätzflüssigkeit oder das Abspülwasser ablaufen und durch eine Öffnung in einen darunter gestellten Eimer ablaufen kann. — Die Ä. für die übrigen Manieren sind ganz ebenso konstruiert; gewöhnlich sind dieselben so eingerichtet, dass man Leisten einlegt, um die Ätzfläche für die kleinen Platten angemessen zu verkleinern. Der Ä. des Kupferstechers ist sehr häufig auch so eingerichtet, dass derselbe von einer in Holz eingerahmten Glasscheibe völlig bedeckt ist. Letztere hat den Zweck, den das Ätzen Ausführenden vor dem Einatmen der Säuredämpfe zu schützen. Um die Glasscheibe bequem auf- und zuschlagen zu können, ist der Rahmen an einem der Kastenränder anscharniert. An dem vordern Rande des Kastens ist eine Öffnung eingelassen, durch welche der hakenartig geformte Pinsel gesteckt wird, mit welchem bei geschlossenem Kasten das Scheidewasser agitiert und die aufsteigenden Bläschen von der Platte gestrichen werden. Durch das Glas lässt sich die Wirkung des Scheidewassers leicht beobachten. Ätzt man ohne den hier beschriebenen Ä., so umgiebt man das Radierte mit einem Wachsrande (dem Wachsdamm) wozu man gelbes Wachs mit etwas Olivenöl und venetianischem Terpentin, oder noch besser, statt letzterm alten Grundfirnis zusammen über Feuer zerlässt, in warmes Wasser ausgiesst und solange sorgfältig durchknetet, bis gar keine härteren Knötchen sich mehr vorfinden und alles in eine geschmeidige Masse verwandelt ist. — Die Ä. sind oft auch so eingerichtet, dass sie einer Wiege gleich mit Kufen versehen oder in zwei Zapfen hängend hin- und her geschwenkt werden können zu dem Zwecke, das Ätzwasser in fortwährender Bewegung zu erhalten und so die Blasenbildung zu verhindern.

Ätzwasser, s. Ätzen u. Ätzflüssigkeiten.

Ätzzimmer. Das Ätzen beansprucht zwar keinen grossen, aber womöglich abgesonderten Raum, indem die sich beim Ätzen entwickelnden Dämpfe sich an alle Gegenstände anlegen und dieselben zerfressen. Auf den menschlichen Organismus üben dieselben nicht in allen Zusammensetzungen schädlichen Einfluss aus, doch ist es gut, sich während und nach der Arbeit Gesicht und Hände tüchtig und oft zu waschen, damit die Niederschläge aus den Hautporen entfernt werden. Die übrige Ausstattung des Ä. besteht in einem 60 cm breiten und 90 cm langen starken Tische, auf welchen der Ätztrog zu stehen kommt. Er muss vollkommen wagerecht stehen und wird mittelst Maurerstiften an der Wand befestigt. Rechts neben diesem Tische wird ein kleinerer Tisch zur Aufnahme der beim Ätzen gebrauchten Werkzeuge angebracht; darunter wird ein Wassereimer aufgestellt. Ein Gefäss zum Abgiessen des benutzten Ätzwassers muss gleichfalls da sein, falls nicht ein direkter Ausguss zur Verfügung steht.

Aubeldruck (K, Z). Ein von Aubel in Lindenhöhe bei Köln erfundenes Verfahren zur Reproduktion von Kupferstichen und Blättern in andern Manieren vergrössert oder verkleinert auf Zink und zwar sowohl für Hoch- wie für Tiefdruck.

Aubry (spr. ohbri), F. A., verdienstvoller Verlagsbuchhändler zu Paris, gest. 1878; leitete 21 Jahre die Herausgabe des 1857 durch ihn gegründeten „Bulletin du Bouquiniste“ (bibliographische Encyklopädie) und vermittelte als Buchhändler der Gesellschaft französischer Bibliophilen die Herausgabe vieler schätzbaren Werke.

Audran (spr. ohdrang), Name einer französischen Kupferstecherfamilie. Der berühmteste

ist: Gérard, geb. 1640 zu Lyon, gest. 1703 zu Paris; lernte bei seinem Vater Claude und später bei seinem Oheim, Germain. Seinen Ruhm begründete ein gefertigtes Bildnis des Papstes Clemens IX.; ward von Colbert nach Paris berufen, wo er Lebrun's vorzüglichste Werke stach.

Auer, Alois, Ritter von Welsbach. Am 11. Mai 1813 zu Wels in Oberösterreich, als Sohn eines armen Traunflössners geboren, trat er nach sechsjährigem Besuch der Volksschule, am 2. Januar 1825 in die kleine Buchdruckerei von Michael Haas dortselbst, als Schriftsetzerlehrling ein. Nach seiner Freisprechung widmete er sich in seinen freien Stunden philologischen Studien und erlernte in kurzer Zeit, ohne Beihilfe eines Lehrers, drei fremde Sprachen. Im Jahre 1837, also in seinem 24. Lebensjahre, bekleidete er die Stelle eines gerichtlichen Dolmetschers in Linz und verfasste hier eine „theoretisch-praktische französische" und eine „italienische Sprachlehre für den öffentlichen und Selbstunterricht", welche Bücher er dem damals allmächtigen Minister, Fürsten Metternich, widmete und dadurch die Aufmerksamkeit dieses Mannes auf sich lenkte. Zu Ende des Jahres 1837 fasste A. den Plan zur Gründung eines Wiener „Polygraphischen Instituts", welches gleichzeitig einen ostdeutschen Sammelplatz für den Buchhandel nach sich ziehen sollte. Seine Berufung aber zum Direktor der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei in Wien machte die Ausführung dieses Planes scheitern. — Nach dem Jahre 1845, nachdem er die Typographie in höhere Bahnen gelenkt hatte, pflegte er alle Nebenzweige der Buchdruckerkunst; der Original- oder Natur-Selbstdruck ist die Frucht seiner diesbezüglichen Studien. Unter seiner Leitung erblüte das bis dahin noch in dem alten Geleise stagnierende Institut zu einer der ersten graphischen Anstalten der Welt, und erhielt schon im Jahre 1851 auf der Londoner Weltausstellung den alleinigen höchsten Preis, nämlich die grosse goldene „Council Medal". 1857 führte er die Oberleitung der Papierfabrik „Schlöglmühl" und erzielte, nachdem viele Jahre hindurch ein steter Verlust zu verzeichnen gewesen, schon in dem zweiten Jahre einen Reinertrag von 20000 Gulden. In diesem Jahre ward er auch zum wirklichen Hofrat ernannt. 1860 wurde Hofrat A. als Ritter des Ordens der eisernen Krone in den österreichischen Ritterstand, mit dem Prädikate von Welsbach, erhoben. 1862 ward ihm die, nicht ohne grosse Opfer verbundene, Oberleitung der k. k. Porzellanfabrik in Wien übertragen, wo er Ordnung herstellte und die Auflassung beantragte. Auch war A. mit der unentgeltlichen Leitung der Staatsdruckerei zu Lemberg und Temesvar betraut worden. A. gebührt auch der Ruhm der ersten Anwendung des Druckens auf Papier ohne Ende, denn schon Ende der fünfziger Jahre druckte man in der Wiener Staatsdruckerei auf solches Papier und zwar mittelst der gewöhnlichen Schnellpresse mit Fundament. Patentiert wurde ihm diese Erfindung — die übrigens auch damals schon nicht mehr absolut neu war, denn Thomas French in Amerika hatte schon früher das endlose Papier für den Buchdruck benutzt — am 17. Dezbr. 1858. Obgleich überhäuft mit Ehrenbezeigungen aller Art und dekoriert mit 24 Orden, ist er von Neid und Missgunst nicht verschont geblieben, was ihn bestimmte, im Jahre 1864 um seine Pensionierung nachzusuchen, welche ihm mit vollem Gehalt auch bewilligt wurde. Tiefbetrauert endete A. seine vielbewegte Laufbahn zu Wien, am 10. Juli 1869, im 56. Lebensjahre.

Aufätzen (K), s. Aufgrundieren.

Aufbewahrung und Behandlung der Steine nach dem Druck (L), s. Steine, Aufbewahrung ders.

Aufbringen (S), s. Einbringen und Ausbringen.

Auf den zweiten Satz drehen (Dm). Wenn der Drucker beim Zurichten auf der Cylinderschnellpresse gewöhnlicher Konstruktion auf dem hintern, unter dem Anlegebrett liegenden Teil des Cylinders etwas zu thun hat, so lässt er, nachdem ein Makulaturbogen angelegt worden ist, das Fundament so weit nach hinten zu drehen, bis der mitfortbewegte Cylinder mit dem hintern Teil (dem zweiten Satz) vollständig frei vor ihm und vor dem aufgeklappten Anlegebrett liegt u. die Zurichtung nun bequem bewerkstelligt werden kann.

Aufeinanderstehen der Zeilen etc. (D), s. Register.

Auffanggabel (Dm), auch kurzweg „Gabel" genannt, ist ein gewöhnlich vertikal stehender, um einen festen Zapfen (Gabelzapfen) drehbarer eiserner Hebel, welcher von einem auf der Hauptwelle sitzenden Excenterpaar meist durch Vermittelung einer Schubstange zeitweise bewegt wird und mit seinem oberen gegabelten Ende die kleine seitlich am Druckcylinder hervorstehende Rolle auffängt u. beide so lange arretiert, bis das Fundament seine rückläufige Bewegung vollendet hat. Die Auffanggabel, deren Gestalt, Anordnung und Hauptpositionen z. B. aus den Fig. A, B u. C ersichtlich sind, hält, wie gesagt, den Cylinder so lange unwandelbar fest, bis das Fundament in seine Anfangsstellung zurückgekehrt und unterdes ein neuer Bogen an den Cylinder angelegt worden ist. Ist dies geschehen, so muss mit Beginn der Vorwärtsbewegung des Fundaments auch der Cylinder in gleichem Sinne und mit genau entsprechender Umfangsgeschwindigkeit erst durch die A. ein Stück gedreht werden, bis die unverschnittenen Cylinderradzähne wieder mit der Zahnstange des Fundaments in richtigen Eingriff gelangt sind. Die A. hat also nicht allein die Funktion, die Bewegung des

Druckcylinders zu hemmen, sondern zu rechter Zeit eine Bewegung desselben auch einzuleiten und den Cylinder mit der Zahnstange wieder in Eingriff zu bringen d. h. damit zu kuppeln, auf dass er von der Zahnstange sicher mitgenommen wird. Die A. soll die Hemmung ebenso wie die Ingangsetzung des Cylinders sanft und ohne Stoss bewerkstelligen; damit dies aber möglich, müssen die Excenter von Haus aus richtige Form besitzen und die Excenterrollen auch stets gleichmässig dicht gestellt sein, was durch gleiches Hinterlegen entweder beider Rollenlager geschieht, oder falls nur eines derselben stellbar ist, dadurch bewirkt wird, dass man durch Vorstellen eines Lagers beide Rollen dicht stellt und die dadurch modificirte theoretische Länge der Excenterstange und Lage der A. darauf durch

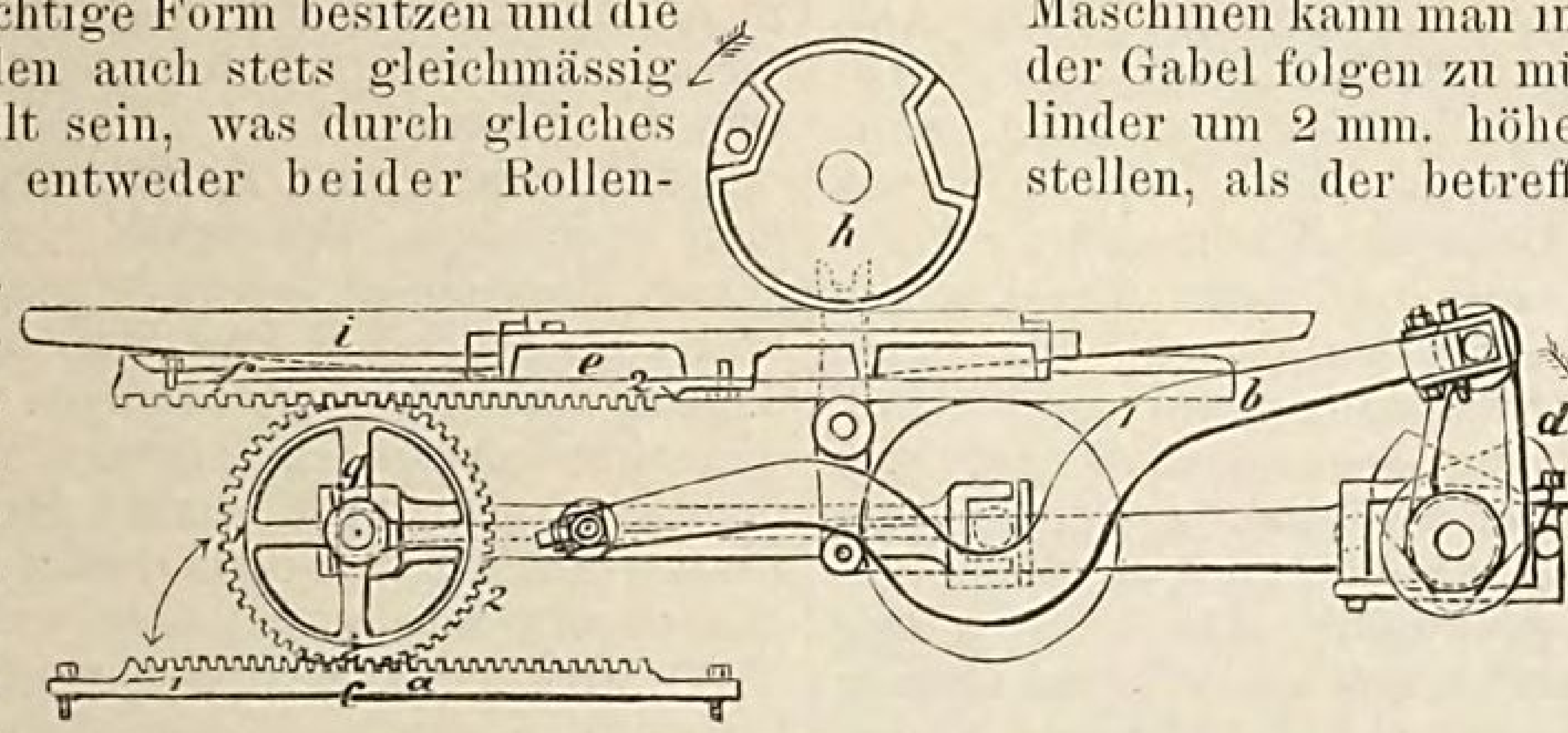
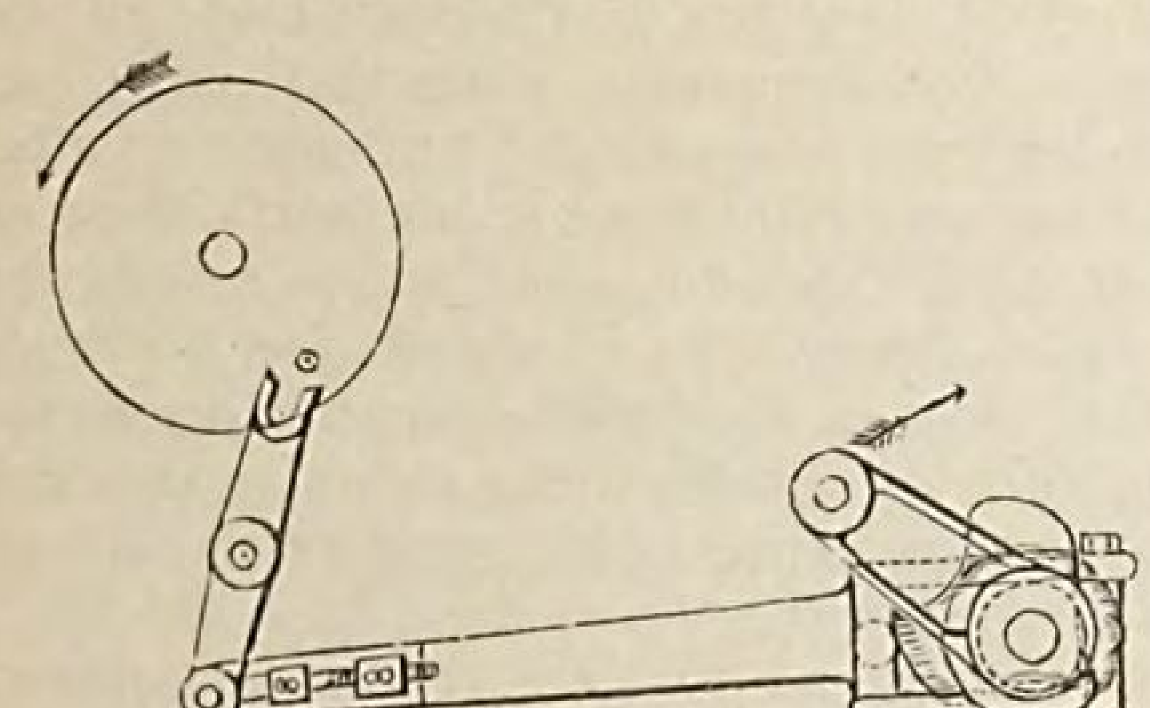


Fig. A. Mittelposition der Auffanggabel.


Fig. B. Stellung d. Auffanggabel beim Austritt d. Rolle.

Nachstellen des unten in einem Schlitz der Gabel steckenden Stahlbrockens oder durch Benutzung einer ähnlichen Stellvorrichtung,

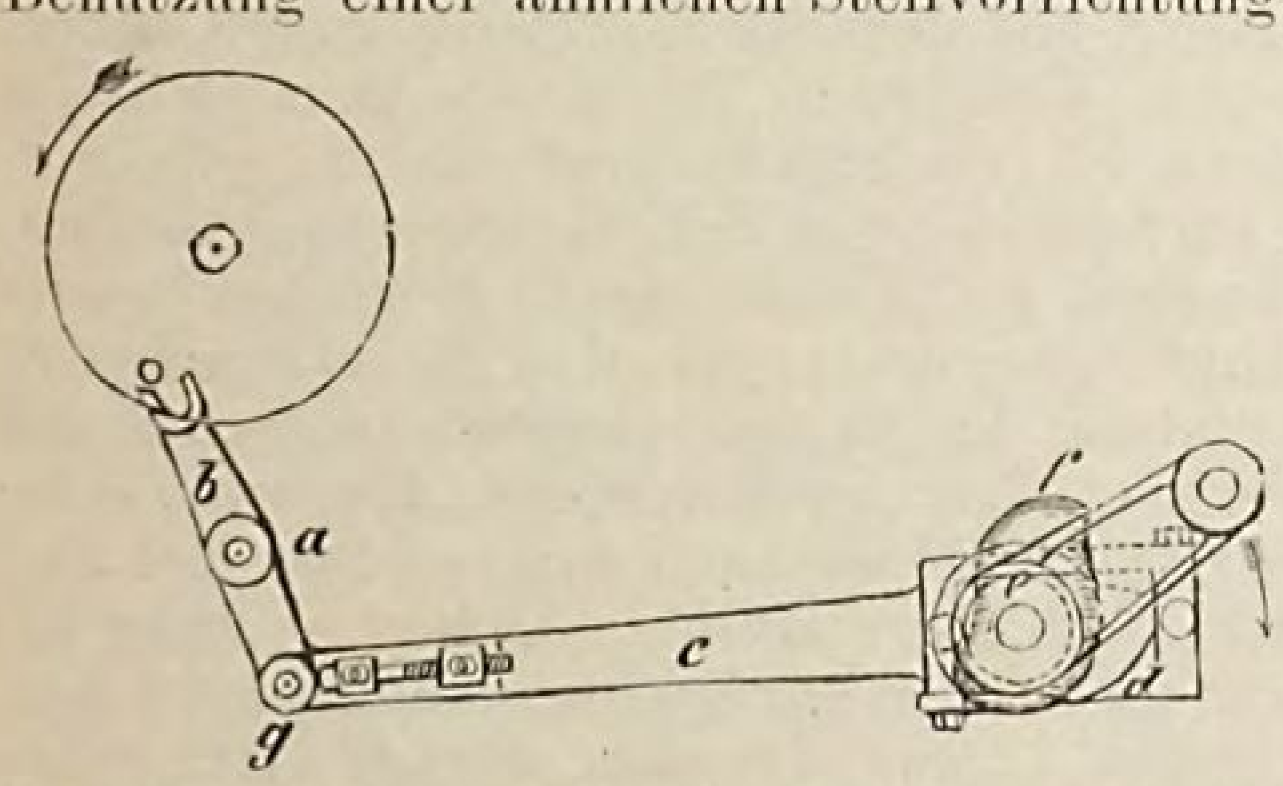
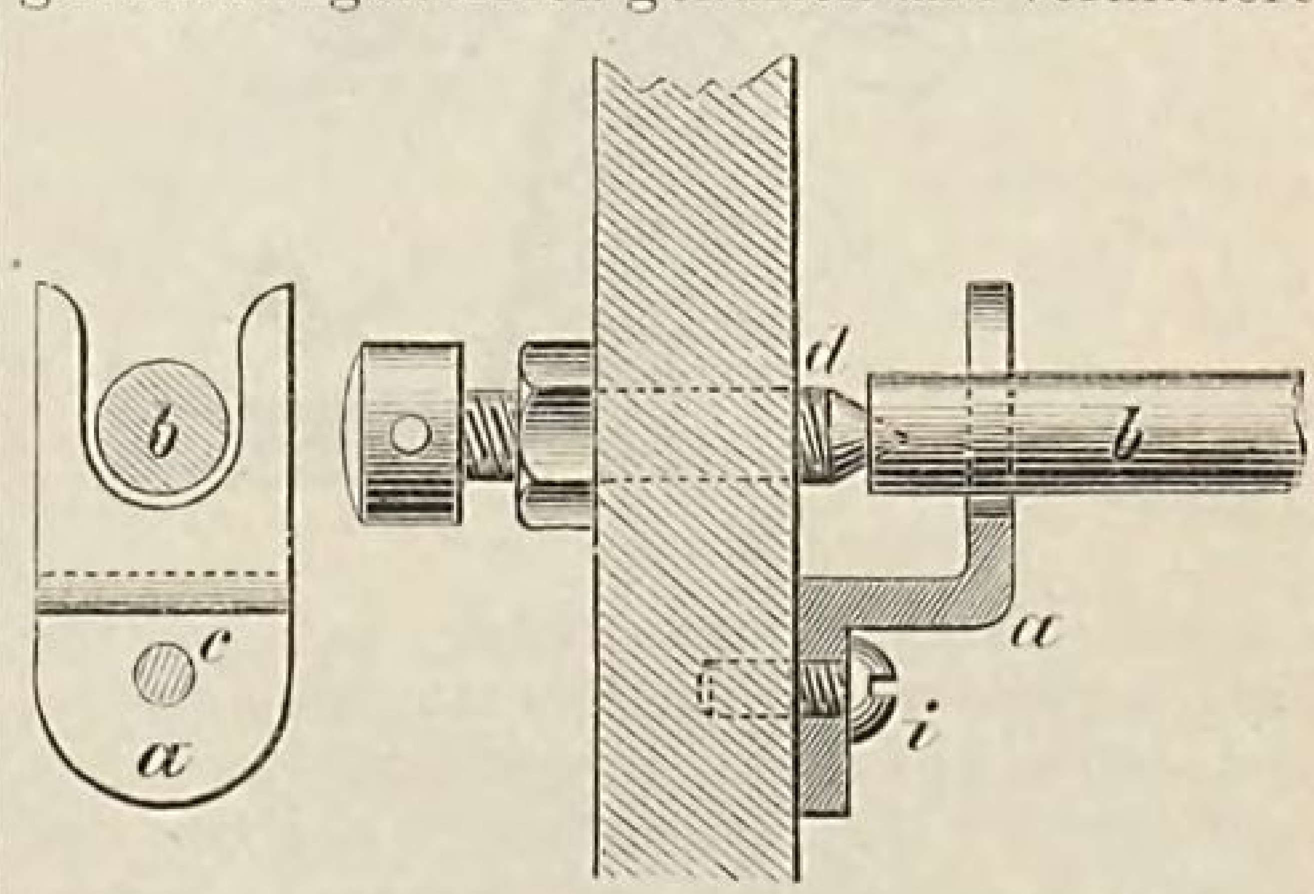


Fig. C. Stellung der Auffanggabel beim Auffangen der Rolle.

z. B. an der Gabelstange selbst, wieder regulirt, d. h. die Länge der Gabelstange vergrössert oder verkleinert, je nachdem die Gabelrolle beim Einfallen auf die rechte oder linke Gabelflanke zu stark aufsetzt. Ist diese Regulirung nicht sachgemäss erfolgt und die A. in eine nur wenig falsche Lage gebracht, so verräth sich dieser Fehler beim Gang sofort durch unangenehmes Stossen; dasselbe tritt auch ein, wenn z. B. die Schrauben des Bewegungsmechanismus nicht fest angezogen oder aber die ineinander greifenden Theile zu stark abgenutzt sind. Die A. verliert auch ihren richtigen Eingriff, falls man dieselbe bei zu bedeutender Änderung der Schrifthöhe nicht auch entsprechend nachstellt; bei vielen Maschinen kann man indes, ohne mit der Gabel folgen zu müssen, den Cylinder um 2 mm. höher oder tiefer stellen, als der betreffenden normalen Schrifthöhe entspricht. In der erwähnten Fig. C befindet sich die A. in ihrer äussersten Lage links zum Auffangen der niedergehenden Rolle bereit; Fig. B zeigt den Moment, in welchem die Rolle aus der Gabel austritt; Fig. A endlich zeigt die Mittelposition der Gabel h, welche letztere passieren muss, um aus der Lage B in die Lage C zu gehen, die Rolle hier in Empfang zu nehmen und dann in ihre Mittelposition zu führen.

Auffang- oder Sicherheitsgabeln, auch Auffangeisen genannt (Dm) werden an Schnellpressen bei den Spitz- (Körner-) Schrauben der Bänderspindeln angebracht. In beistehenden Figuren ist ein solches Auffangeisen a in Ansicht u. Schnitt dargestellt. Für den Fall nämlich, dass eine Spitzschraube d abbrechend oder übermässig abgenutzt die Bandspindel b fallen lässt, wird letztere von dem gabelförmigen Eisen gehalten und verhindert



Auffang- oder Sicherheitsgabel.

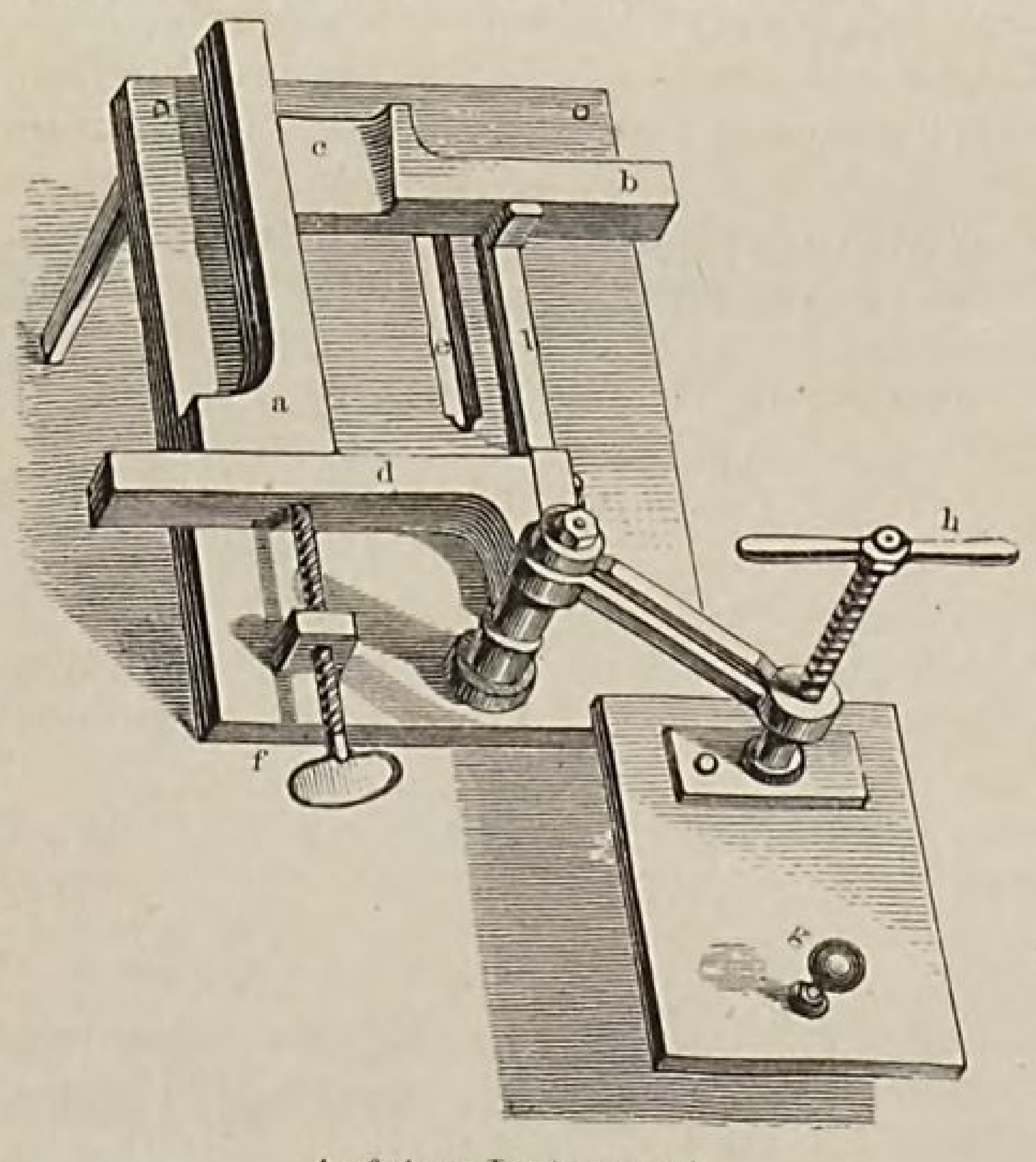
zwischen das Getriebe zu fallen, wodurch andererseits ja die bedenklichsten Brüche hervorgerufen werden könnten. An jedem Ende jeder zu sichernden Bandspindel wird solch' ein Auffangeisen angebracht und an der Gestellwand durch ein Schräubchen i befestigt.

Auffangrolle (Dm), s. Auffanggabel.

Aufgestellt (S) (s. Leistenkästen), werden in der Regel nur Schriften grössern Kegels, also die sogenannten „Plakatschriften" und die Schriften von Tertia (seltener schon von Mittel) an, auch wohl Zierschriften und Titelschriften kleinern Grades, von denen oftmals nur ein oder nur ein halbes Minimum angeschafft wird und die, wenn sie in Gebrauch treten, gemeinhin in die Hände der tüchtigern und sorgsamern Setzer gelangen. Das Aufräumen solcher Schriften pflegt man nicht ablegen, sondern aufstellen oder einstecken zu nennen. Die Lettern müssen innerhalb der Leisten, gleichmässig verteilt (eingereiht) sein, und da wo dieselben die Zeile nicht soweit füllen, dass die letzten am Umkippen und Sichumlegen verhindert sind, muss Ausschliessung des gleichen Kegels zum Ausfüllen der leeren Räume verwendet werden. Der achtsame Setzer wird das Schriften-Einstecken gemeinhin ohne Verwendung einer Ahle besorgen und umgefallene Lettern mit einem zugespitzten Holzstäbchen (welches das Bild der Letter nicht verletzen kann, wenn es dasselbe trifft) besorgen.

Aufgiessen (St, G), s. Aufgiessinstrument.

Aufgiess-Instrument (St, G). Will man Stereotypplatten, Kupferniederschläge wie



Aufgiess-Instrument.

sonstige Metall-Druckplatten auf Schrifthöhe aufgiessen, so bedient man sich des sogenannten A.-I. Die Einrichtung desselben ist folgende: Die Seitenstücke a b d sind auf Schrifthöhe gearbeitet und ebenso das Nasenstück l; a steht fest, b ist nach oben und unten verstellbar und in dem Schlitze e geführt. — d ist nach rechts und links verstellbar und wird durch die Schraube f angezogen. — l ist in verschiedenen Grössen beigegeben, welche für jedes aufzugiessende Plattenformat passen, und dazu ebenso viele Einlegekästchen, welche den Hohlfuss bilden. Nachdem die Platte eingelegt, durch die verstellbaren Stücke ringsum geschlossen ist, u. die passenden Einlagen in d eingelegt, wird der drehbare Deckel g aufgelegt und mittels der Schraube h leicht angedrückt. — Das Metall wird alsdann in den Einguss c gegossen. Das Instrument muss vor dem Gebrauch stark erwärmt und die aufzugiessende Platte auf der Rückseite mit einem Stichel mehrfach angeschlagen werden. Das in Abbildung gegebene Instrument ist nach einem von A. Hogenforst in Leipzig gebauten Original gezeichnet.

Aufgrundieren, Aufätzen (K). Findet man nach dem Abwaschen einer geätzten Platte, dass sie zu schwach geätzt ist, oder will man überhaupt eine reinere und tiefere Ätzung haben, so ist bei dem neuen Grundieren und Ätzen ein eigenes Verfahren zu befolgen. Die Striche und die Fläche der Platte werden mit kaustischer Lauge und Wasser gereinigt. Auf einer ungebrauchten Platte wird über Kohlenfeuer eine hinreichende Quantität Ätzgrund geschmolzen, auf einem andern Roste wird die zu grundierende Platte erwärmt und der Deckgrund mit dem Tupfballen von der einen Platte auf die andere übertragen. Dies geschieht, indem man erst eine Stelle an einem Plattenrande mit dem vom aufgenommenen Ätzgrund dünn und gleichmässig bedeckten Tupfballen ebenfalls gleichmässig und leise so auftupft, dass der dünn aufgetragene, aber keine Stelle leer lassende Grund die Plattenfläche völlig bedeckt, ohne in die Striche einzudringen, weshalb auch die Platte nicht zu warm sein darf. Ist sie nicht unter dem geeigneten Wärmegrad, so überzieht sich die Fläche nicht zusammenhängend und reisst sich stellenweise von der Platte wieder los. Vor dem Nachätzen wird mit einem Tropfen Scheidewasser an einer Stelle der Fläche, wo sich keine Striche befinden, die Probe gemacht, ob der Grund genugsam zusammenhängend aufgetragen und dem Scheidewasser überall widersteht. Eine zweite Probe wird an einer Stelle gemacht, wo Striche sind, ob sie rein und gleichmässig vom Scheidewasser angegriffen werden. Will man aber an Stellen mit mehreren Taglienlagen nur eine oder die andere davon verstärkt haben und die übrigen lassen wie sie sind, dann grundiert man die Platte ganz auf die gewöhnliche Weise, so dass sich alle Striche mit Firnis füllen, räuchert sie entweder gar nicht oder nur schwach an und geht diejenigen Linien, die man stärker ätzen will, mit einer passenden Radiernadel so stark ein, dass auf dem Grund der schon geätzten Linien das blanke Kupfer berührt und sichtbar wird. Die Striche nehmen dann nicht mehr in der Breite, sondern nur an Tiefe zu. Ebenso vorteilhaft kann man bei radierten Arbeiten ganz neu darüber radierte Taglienlagen, Punkte etc. anbringen und je nach Belieben zugleich mit dem Aufradieren ätzen und zum Hervorbringen

der gewünschten veränderten Art und Verstärkung der Töne benutzen. In der Regel kommen solche Nacharbeiten nur an vereinzelten Stellen vor und es ist dann nur nötig von einer zweiten Platte etwas weniger angeschwärzten und mit Terpentinöl und Pinsel aufgelösten Grund auf die betreffenden Stellen der Hauptplatte zu übertragen und bei richtig wagrechter Lage der Platte selbst ohne Wachsrand mit etwas aufgetropftem Scheidewasser nachzuätzen, was jedoch mit grosser Vorsicht geschehen muss.

Aufguss, auch Anguss, Giesskopf, verlorner Kopf (St, D), nennt man beim Giessen von Metall oder Walzenmasse das stets am obern Ende der Form überflüssig mit angegossene Stück. Beim Zusammenziehen (Saugen, Nachsacken) dient die im A. befindliche geschmolzene Masse als Ersatz; andererseits hat der A. den wichtigen Zweck, dass er durch seinen hydraulischen Druck einen günstigen Einfluss auf die Dichtigkeit des eigentlichen Gussstückes ausübt, so dass dasselbe sicherer porenfrei ausfällt, während die Blasen in den Kopf steigen. Um den A. von den Stereotypplatten zu trennen, wendet man namentlich bei gekrümmten Platten für Rotationsdruck besondere Kreis- oder Bandsägen, Hobelapparate oder Fräsen an (s. Ausschabe-Apparat und A.-Abschneider von James Farmer); bei den ebenen Stereotypen jedoch setzt man vor dem Guss in das Instrument eine Trennungsleiste ein, so dass der Giesskopf mit der zu giessenden Platte nur zusammenhängt durch einen schmalen Metallstreifen und daher durch Biegen über eine scharfe Kante leicht abgebrochen werden kann.

Aufhängekreuz (D), s. Trocknen.

Aufhängen (D), s. Trocknen.

Aufheben. 1. (S) Der Vorräte, Defekte, geschieht in einem trockenen, am besten aus Lindenholz gebauten Schranke, in grossen Druckereien in einem besonders hierfür eingerichteten Vorratsraum (s. d.) auf Regalen. Schriftsätze, die momentan ausser Gebrauch gestellt sind, wie auch beim Einlegen neuer Schriften übrig gebliebene Defekte werden in festes Papier eingeschlagen, mit der Angabe der Schriftgattung überschrieben und den Schriftgrössen und Gattungen gemäss, in dem Schranke aufbewahrt. Der Magazinier (s. d.) führt im Materialienbuch über die im Vorrat befindlichen Schriften genaue Vermerkung und verabfolgt auch das eventuell wieder in Gebrauch tretende Material. (S. a. Aufräumen.)

— 2. (S) Des Griffes, s. Ablegen.

— 3. (S) Der (ausgebundenen) Kolumnen, s. Ausschiessen.

— 4. (D) Der Form, s. Schliessen.

Aufkippen, Auflupfen des Fundaments (Dm), findet zuweilen bei Schnellpressen mit Eisenbahnbewegung im Moment der Umkehr des Karrens statt. In seinen Endstellungen unterstützt nämlich der aus vier oder sechs Laufrollen bestehende Karren das alsdann mehr oder minder einseitig überhängende Fundament am mangelhaftesten, so dass das Beharrungsvermögen beim Zurückgehen des Karrens das unten durch den Zahneingriff am Weiterfahren gehinderte Fundament aufzukippen strebt. Diese Tendenz des A. wächst natürlich ausserordentlich mit der Geschwindigkeit der Schnellpresse, so dass das Fundament einer Schnellpresse, die bei mässiger Geschwindigkeit befriedigend arbeitet, aufkippt und infolgedessen schmitzt, sobald die Geschwindigkeit nur um etwa 100 Bogen pro Stunde gesteigert wird. Will man das A. ohne Reduzierung der Geschwindigkeit zu verhüten suchen, so ist man gewöhnlich genötigt, auf der untern Seite des Fundaments an geeigneter Stelle ein Gegengewicht anzubringen. A. des Karrens samt Fundament entsteht auch, wenn die durch die Pleuelstange (s. d.) auf den Karren ausgeübte Kraft stark nach aufwärts gerichtet ist, was eintritt bei entsprechender Umdrehungsrichtung der Kurbel und allzu kurzer Pleuelstange.

Aufklebepunktur (D), s. Punkturen.

Aufklotzen (G u. St), s. Beklotzen.

Auflage (D), die von dem Besteller einer Druckarbeit angegebene Zahl der abzuziehenden Exemplare. Ferner bedient man sich des Wortes A. bei Herausgabe von Werken und spricht von einer ersten, zweiten, dritten etc. A.

Auflegebogen (L), s. Handpresse, Deckel derselben.

Auflegen. 1. (D) Des Bogens, s. v. w. Anlegen, s. Anlegen.

— 2. (S) Des Griffes, s. Ablegen.

— 3. (L) Des Papiers auf den Stein. Als Zeichen des A. des Bogens auf den geschwärzten Stein dient dem Drucker beim Schwarzdruck in der Regel die Bleimarke. So einfach das A. an sich auch erscheinen mag, so gehört doch ein gewisses Geschick dazu, damit sich der Bogen nicht verschiebt, was Schmieren oder Doublieren zur Folge haben würde. Je nachdem das Papier klein, oder steif, oder gross, oder dünn, ist der Drucker auf die betreffenden Handgriffe eingeübt. Nach welcher Methode das A. auch erfolgen mag, so ist doch stets das Augenmerk darauf zu richten, dass der Rand des Papiers zuerst an die gerade Linie zu legen ist, bevor der übrige Teil des Bogens mit der geschwärzten Zeichnung in Berührung kommt. Bei Arbeiten, welche auf beiden Seiten bedruckt werden, z. B. Cirkularen, wird der Überdruck so auf den Stein übertragen, dass beim Drucken die Seiten richtig aufeinander folgen. Der Überdrucker folgt dabei einem Modus, welcher mit dem Ausschiessen der Kolumnen seitens des Schriftsetzers gewisse Ähnlichkeit hat. Cirkulare werden der Mehrzahl nach in Quart oder Oktav gedruckt, bald als einzelnes, bald als

doppeltes Blatt. Im letztern Falle sind entweder nur die erste oder die beiden ersten Seiten mit Schrift und die beiden andern bleiben weiss, also mit Respektblatt, oder die erste und dritte, die ersten drei oder alle vier Seiten. Bei vierseitigen Cirkularen, bei welchen die erste, oder die zweite und dritte Seite bedruckt werden soll, wird das Papier vorher vom Buchbinder gefalzt und beschnitten, beim Drucken wieder aufgeschlagen und nach dem Druck wieder in den vorhandenen Falz gebrochen. Nach diesem Verfahren kommt der Druck richtiger auf die Mitte des Papiers zu stehen, als wenn das Falzen und Beschneiden nachher geschieht. Ist dagegen die erste und zweite Seite zu bedrucken, dann wird der Überdruck der ersten Seite rechts und der der zweiten links auf den Stein gelegt, zwischen beiden Überdrucken muss aber mehr Raum gegeben werden, als wenn die zweite und dritte Seite bedruckt werden sollte. Ist der Stein gross genug, dass beide Überdrucke übereinander gemacht und zwei Bogen aufgelegt werden können, ohne einander zu berühren, so wird beim ersten Abzug die zweite Seite des Überdrucks mit einem Blatt Makulatur belegt. Beim folgenden Abzug wird die zweite oder innere Seite des bereits mit der ersten Seite bedruckten Bogens auf die zweite auf den Stein und ein neuer auf die erste gelegt. Die schon bedruckte Seite wird mit einem Seidenbogen bedeckt. So hat man jedesmal ein halbes und ein ganzes Exemplar. Wenn es dem Drucker bequemer erscheint, so kann er seine Auflage zuerst auf einer Seite und dann auf der andern durchdrucken. Soll die erste und dritte Seite bedruckt werden, so kommt der Überdruck der ersten Seite links und der der dritten rechts auf den Stein; ein extra Zwischenraum wird hier nicht gelassen. In diesem Falle legt der Drucker die dritte (innere) Seite eines Bogens auf die betreffende Seite des Überdrucks und die erste Seite des andern Bogens auf die erste Seite des Überdrucks, so dass die vierte weisse Seite auf die vierte weisse Seite des erstern zu liegen kommt. Bei starken Auflagen kleinerer Gegenstände werden mehrere Überdrucke gemacht und die Seiten auf dem Stein so gestellt, dass beide Seiten des Papiers durch Umwenden desselben bedruckt werden können. Gehen zwei Überdrucke eines vierseitigen Cirkulars auf ein und denselben Stein, so sind sie so neben einander zu stellen, dass für den zweiten Druck das Papier, wie sich der Buchdrucker ausdrückt, umstülpt wird. Briefköpfe, Rechnungen und ähnliche Accidenzen in grösserer Anzahl werden in folgender Stellung auf den Stein übergedruckt: Das Papier wird zuerst auf die Nummern 1, 2, 3 gelegt; der untere Rand des ersten Papierblattes reicht bis an die feine Linie herab; drei weitere Stücken kommen auf 4, 5, 6 und die letzten drei auf 7, 8, 9. Der freie Teil des Papiers von Nr. 2 legt sich auf das Papier auf Nr. 1, das von Nr. 3 auf Nr. 2, und ebenso Nr. 5 auf Nr. 4 und so fort. Wenn durch die Presse gezogen ist, hat man 9 Kopien mit einem Zug. Bei chromolithographischem

3	6	9
2	5	8
1	4	7

Druck, wo ein Blatt von mehreren Steinen gedruckt und das exakteste Einhalten (Passen) der verschiedenen Farben verlangt wird, ist die Manipulation eine andere und richtet sich nach der Methode, welche beim Registermachen befolgt wird. Am einfachsten und häufigsten geschieht dies nach Markenwinkeln (Passern), welche auf allen Steinen mit dem Hauptstein übereinstimmen; ebenso muss das zu bedruckende Papier vorher gleichmässig beschnitten sein. Der Drucker hat dann weiter nichts zu thun, als die Bogen mit der Ecke und dem Rand an diese Winkelmarken aufzulegen. Sollte sich das Papier ein wenig ausgedehnt haben, so weiss der geschickte Arbeiter diesen Übelstand dadurch auszugleichen, dass er den Bogen beim A. in dem Verhältnis über die Marke zieht, in welchem die Ausdehnung stattgefunden hat. Wo das Papier grösser als der Stein und ein Beschneiden des erstern nicht gut thunlich, legt man mittelst Nadeln an. Für diese nimmt man mittelgrosse Nähnadeln, welche in ein Holzstäbchen als handlichen Heft so tief eingelassen werden, dass sie etwa 25 mm hervorstehen. Der Drucker sucht auf dem Schwarzdrucke zwei Punkte, welche ihm für ein richtiges Register passend erscheinen. Am geeignetsten dazu sind zwei einander entgegengesetzte Ecken des Bogens, an diesen wird die ganze Auflage des Schwarzdruckes durchstochen. Auf dem Stein werden an den mit den Löchern im Papier korrespondierenden Stellen mit einem spitzen Instrument kleine Vertiefungen eingebohrt. Beim Drucken werden die Nadeln von der Rückseite aus durch die Löcher im Bogen gestochen und in die Löcher im Stein gesteckt; der Bogen wird dann fallen gelassen; liegt dieser auf dem Stein, so hält man ihn zuerst an der einen und dann an der untern Ecke mit dem kleinen Finger fest und zieht mit der andern Hand die Nadeln zurück. Im Fall sich das Papier gedehnt hat, werden die Nadeln in den Steinvertiefungen um etwas in der erforderlichen Richtung zurückgebogen. Nach wieder einer andern Methode wird der Bogen mittels feststehender Spitzen aufgelegt. Die Nadeln werden nämlich an den Enden einer Holzleiste

befestigt, welche so lang ist, als die beiden diagonalen Registerpunkte von einander entfernt sind, und ihre Standpunkte mit den Löchern im Papier und im Stein übereinstimmen. Bei aller Vorsicht kommt es doch bisweilen vor, dass das Papier beim A. beschmutzt wird; das lässt sich dadurch umgehen, dass der Gehülfe an der Presse den Bogen mittels einer dünnen Holzschiene vom Stein abhält und diese darunter wegzieht, wenn er aufliegt. Wo ein ziemlich breiter Rand vorhanden, lässt sich auf sehr einfachem Wege ebenfalls ein gutes Register erhalten. Zwei 18 bis 25 mm lange Messingblechstreifen in der Form eines ⌊ und eines | werden auf der Rückseite verzinnt und auf dem Stein mit Schellack in der Stellung __ _| in Übereinstimmung mit dem Rand und der Ecke des Papiers befestigt, wobei das ⌊-förmige Stück gegen den Deckel gerichtet ist. Selbstverständlich muss der Reiber so gestellt werden, dass er beim Drucken nicht an diese Marken stösst. Ein anderes Paar derselben war schon vorher in ganz gleicher Stellung am Hauptstein angebracht. Die zu übertragende Pause wird genau in die Ecke der einen und an den Rand der andern Marke aufgelegt und dann der Überdruck gemacht. Gleiche Marken sind an den übrigen Steinen anzubringen und die Pause ebenso an- und aufzulegen, wie eben gesagt. Wird beim Drucken dem ebenfalls pünktlich nachgekommen, so ist ein richtiges Register unfehlbar, sofern das Papier und dessen Ränder und Ecken gleichmässig geschnitten sind. (S. a. Punkturen und Registermachen.)

— 4. (G u. St.) Der Galvanos od. Stereotypplatten auf die Plattenschuhe, s. Plattenschuhe und Abebnen der Platten.

— 5. Eines Buches, s. v. w. Neudruck.

Auflösen. 1. (D) Der Walzenmasse, s. Giessen der Buchdruckwalzen.

— 2. (D) Sich-A. der sogen. engl. Walzenmasse. Walzen aus englischer Walzenmasse lassen während des Druckens häufig kleine Teile fahren, diese setzen sich auf den Farbcylinder oder den Tisch der Schnellpresse ab und verschmieren die Form. Ursache des A. ist zu weiche Masse im Sommer bei zu schnellem Gange, häufiger noch ein Verderben der Masse durch Feuchtigkeit. Die engl. Masse muss vollkommen trocken stehen, wenn sie sich nicht zersetzen und solche Übelstände herbeiführen soll.

— 3. (S) Der Kolumnenschnüre. Wenn eine Druckform zum Einheben geschlossen wird, so sind die zwischen dem Format stehenden Kolumnen von den zum Ausbinden (s. d.) benutzten Schnüren zu befreien. Es geschieht dies, indem man die Schleife der Schnur aufzieht, die Schnure behutsam rings von der Kolumne abzieht und, wenn sie vollständig abgezogen ist, die Kolumne fest an die Format- und Anlegestege schiebt. Man beginnt beim A. immer mit den innern Kolumnen der Form.

Auflupfen des Fundaments (Dm), s. Aufkippen.

Aufnageln (G u. St), s. Beklotzen.

Aufräumen der Schrift (S). Das A. unterscheidet sich von dem Ablegen (s. d.) dadurch, dass, während bei letzterem die sofortige Wiederbenutzung der Schrift der Hauptzweck ist, beim A. mehr das Leermachen der Ablegebretter, die Reservierung des, durch Fertigwerden eines Werkes augenblicklich überflüssigen Setzmaterials für spätern Gebrauch und die Gewinnung von Quadraten etc. bezweckt wird. Ist glatter Satz aufzuräumen, so werden aus demselben auf einem Schiff Schriftstücke von einer Grösse ausgebunden, die es ermöglicht, sie mit zwei Händen bequem zu umfassen. Aus dem aufzuräumenden Satz sind jedoch vorher alle Ausgangszeilen, Wörter und Zeilen aus andern Schriften, Bruchziffern, tabellarischer Satz u. dergl. zu entfernen. Befindet sich noch Durchschuss zwischen der auszubindenden Schrift, so wird dieser auf dem Schiffe herausgenommen. Die beim A. gewonnenen Quadraten, Hohlstege, Durchschussstücke, Regletten, Linien etc. sortiert man, um Hin- und Herlaufen zu vermeiden, gleich auf dem Ablegebrett in verschiedene Haufen und trägt sie dann in die betreffenden Vorratskästen. Die ausgebundenen Stücke glatter Schrift dagegen werden auf ein Brett gestellt, wo sie einige Tage bis zum völligen Trockensein stehen bleiben. Dann schlägt man sie in Papier fest ein, überschreibt diese Packete mit genau entsprechender Bezeichnung, z. B. „Petit Fraktur Nr. 2“ oder „Bauer'sche Petit“ (nach dem Namen des Stempelschneiders), oder: „Corpus Fraktur Nr. 4“ oder „Englische Cicero Antiqua Nr. 2“ u. s. w., je nachdem man die Schriften in der Druckerei benennt und je nachdem man sie etwa in der Schriftprobe der Druckerei bezeichnet hat. (S. a. Aufheben u. aufgestellt).

Aufsatzrahmen oder Formrahmen (St), s. Matrizen.

Aufschliessen, eine Form (D). Das A. einer bereits in der Presse oder Maschine befindlichen Form kann aus mancherlei Gründen nötig werden, entweder um noch eine sich nachträglich herausstellende Korrektur vorzunehmen, einen Stock höher zu unterlegen, eine verschobene Zeile gerade zu richten u. s. w. Man hat in diesem Falle nur die Schliessstege ein wenig zu lockern und nach Erledigung der bezüglichen Arbeit die Form wieder zu klopfen und von Neuem zu schliessen. Es ist geraten, eine Form nach dem Einheben in die Maschine nochmals aufzuschliessen und zu klopfen, damit alle Ungleichheiten im Hochstehen der Buchstaben entfernt werden. Ist eine Form ausgedruckt und gewaschen, so wird sie auf das Fundament oder ein Ablegebrett gelegt und derart aufgeschlossen,

dass man sämtliches Schliessmaterial aus derselben entfernt, um den Satz entweder ausgebunden bei Seite zu stellen oder mit dem Ablegen der Form zu beginnen. (S. a. Schliessen.)

Aufsetzen. 1. (Sch) Der Schrift in der Giesserei. Teilarbeit bei Herstellung der Lettern; geschieht bei den gewöhnlichen Giessmaschinen durch Handarbeit, bei den Komplett-Giessmaschinen durch die Maschine selbst (s. Schriftgiessen).

— 2. (S) Der Zwiebelfische. Entstehen durch Zusammenfallen einer Schriftform sogenannte Zwiebelfische (durcheinanderliegende Lettern) so werden solche, namentlich wenn sich verschiedene Schriftsorten unter denselben befinden, im Winkelhaken aufgesetzt und sortiert, um in ihre Fächer und Kästen gelegt zu werden.

Aufspannwelle (Dm), für die Papierrollen der Rotationsmaschinen, hat verschiedene Konstruktion, je nachdem dieselbe nur für Rollen mit eisernen Hülsen oder auch für solche mit Papierhülsen benutzbar sein soll. Seit Einführung der Rotationsmaschinen bis zum Jahre 1877 wurden die grossen, bis zu 1 m Durchmesser haltenden Papierrollen fast ausschliesslich auf eiserne Gasrohrhülsen von 70 mm lichter Weite gewickelt. In neuerer Zeit jedoch werden anstatt der eisernen Hülsen meistens Papierhülsen verwendet, teils weil einzelne Rollmaschinen bei ihrer Art der Rollenwicklung dies voraussetzen, teils um dadurch ein glatteres Geschäft für Papierfabrik und Druckerei zu erreichen, da Rücksendungen der Eisenhülsen erspart sind. Um nun die Rollen in die Rotationsschnellpresse einzulegen, müssen sie auf einer Welle befestigt werden, was bis zum Jahre 1877 gewöhnlich durch seitliches festes Eintreiben von auf der Welle verschiebbaren Konusen in die Enden der axialen Rollenhöhlung geschah. Bei eisernen Hülsen, deren Enden innen ausgebohrt waren, bewährte sich auch diese Aufspannmethode ganz gut. Bei den täglich mehr in Aufnahme gekommenen Papierhülsen indes hatte die Benutzung dieser A. den grossen Übelstand zur Folge, dass oft 50 bis 100 Papierlagen durch unvorsichtiges Eintreiben der Konuse vordorben wurden und auch häufig die Rollen nicht genau centriert waren, was von grösstem Nachteil beim Ablaufen der Rollen beim Drucken ist. Ungleich bessere Dienste leistet die von Friedrich Voith in Heidenheim a. B. (Würtemberg) seit 1878 eingeführte A., die überaus rasch und bequem in die Rollen eingelegt und herausgenommen werden kann, sowohl für Papier- als Eisenhülsen verwendbar ist, die Rollen so festhält, dass nie ein Gleiten stattfinden kann, was bei den erwähnten eingetriebenen Konusen häufig der Fall ist, und die ferner die Rollen ganz genau centriert. Die Voith'sche A. in beistehender Fig. A dargestellt besteht aus einer Axe in deren Mitte zwei Bunde a a aufgeschweisst sind. An diese Bunde schliesst sich je ein Gummiring b b, dann eine gusseiserne Buchse c c von ca. 100 mm Länge, dann kommt eine Mutter d d, für welche auf den Enden der Einlegeaxe je ein Gewinde geschnitten ist. Die Anzahl der abwechselnd aufeinander folgenden Gummiringe und Gussbuchsen richtet sich selbstverständlich nach der Breite des Papiers, so dass beispielsweise für eine Papierbreite von 800 mm zu jeder Seite der auf der Axe aufgeschweissten Bunde

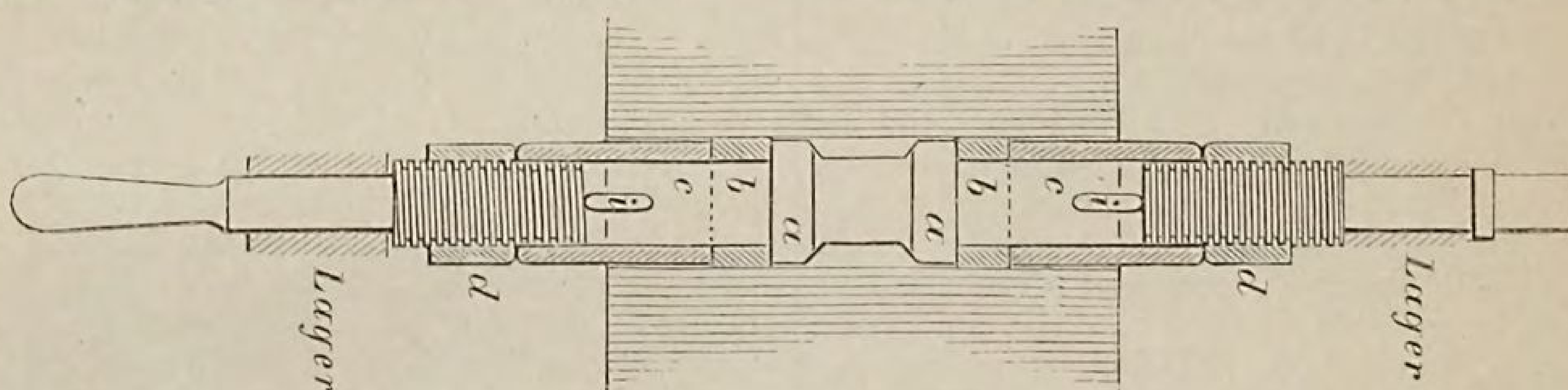


Fig. A. Voith's Aufspannwelle für Papierrollen an Rotationsmaschinen.

a a 3 Gummiringe und 3 gusseiserne Buchsen Platz finden; natürlich muss dementsprechend auch die Länge der Axe eine grössere sein. In der Mitte jeder Gussbuchse ist auf der Einlegeaxe eine kurze Feder i i aufgeschraubt, über welche die mit einer Nut versehenen Gusshülsen leicht hin- und hergeschoben werden können und welche den Zweck haben, ein Drehen der Gusshülsen auf der Axe zu verhindern; die Gummiringe dehnen sich so viel, um beim Montieren über die Feder weggeschoben und an ihren Platz gebracht werden zu können. Die aufgeschweissten Bunde, die Gussbuchsen und die Gummiringe sind um 2 mm kleiner als die lichte Weite der Papier- oder Eisenhülsen der Papierrollen. In beistehender Abbildung ist beispielsweise diese lichte Weite 70 mm, somit haben die Gussbuchsen und Gummiringe 68 cm Durchmesser. Um nur eine Rolle aufzuspannen, wird die A. in die um 2 mm grössere Öffnung der ersteren hineingeschoben, worauf die beiden Muttern d d fest angezogen werden. Die Folge davon ist, dass durch Zusammenpressung der Gummiringe in axialer Richtung dieselben ihren Durchmesser vergrössern und sich fest an die Hülsenwandungen anpressen. Die Rolle sitzt nun so fest auf der A., dass

sie z. B. in der Rotationsdruckmaschine unter starker Bremsung und bei 90 bis 120 m Geschwindigkeit per Minute abgewickelt werden kann, ohne dass das geringste Gleiten stattfände. Ausserdem ist einleuchtend, dass die Papierrolle nach dieser Manier sehr genau centrisch aufgespannt ist. — Figur B stellt eine Modifikation der in Fig. A gegebenen A.

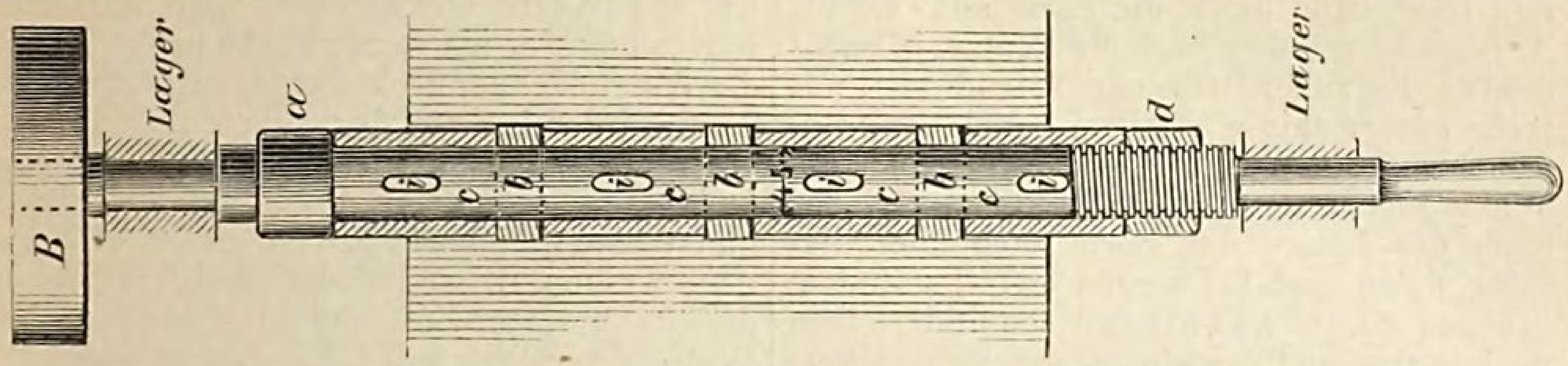


Fig. B. Modifizierte Aufspannwelle für Papierrollen an Rotationsmaschinen.

dar, und hat nur eine Mutter d zum Festspannen und einen einseitigen Bund a. Zwischen den genieteten Gusshülsen c c c c liegen wiederum die Gummiringe b b b, welche sämtlich durch Anziehen der einen Mutter d ausgedehnt und so gegen die Innenseite der Hülse gepresst werden. B stellt hier die auf der A. befestigte Bremsscheibe dar. Als Nachteil der Voith'schen A. sei erwähnt, dass die Gummiringe nicht gerade unverwüstlich sind.

Aufstellen 1. (M) D. Schnellpressen etc. s. Montieren. 2. Der Schriften, s. Aufgestellt.

Auftragapparat (Dm), s. Auftragmaschinen; für mehrfarbigen Druck, von Waight, Bacon etc., s. Vielfarbendruckapparat.

Auftragbuch oder Bestellbuch nennt der Buchdrucker dasjenige Buch, in welches alle eingehenden Druckaufträge spezifiziert eingetragen werden. Ein solches A. dürfte am besten in der obenstehenden Form eingerichtet sein. Das Buch wird mit wenigen Veränderungen in den Kolumnen auch für Steindrucker verwendbar sein. (s. a. Abliefern, Ablieferungsbuch u. Umlaufzettel.)

Linke Seite des Auftragbuches.

Datum.		Laufende Nr.	Name des Bestellers.	Wohnort.	Gegenstand.	Auflage.	Schriftgattung.	Format.
Sept.	20	310	H. Sieler & Co.	Bremen.	Preiscourant.	1000	Corpus Antiqua.	4°.

Rechte Seite des Auftragbuches.

Papier.	Satinage.	Korrektur.	Buchbinder.	Stereotypie.	Abgeliefert am:	Bemerkungen.
Weisses Postpapier von C. L.	—	I. Hier. II. Besteller.	Falzen. Beschneid.	—	1. Oktober.	

Schema eines Auftragbuches.

Auftragen. 1. (D) An der Buchdruckhandpresse. A. heisst, die Druckform mittelst der Auftragwalze mit Farbe versehen, einschwärzen. Dem A. geht das Einreiben oder Anreiben der Walze mit Farbe voraus. Zu diesem Zweck wird mittelst eines Farbespachtels oder einer einfachen Ziehklinge unmittelbar aus dem Farbefass auf eine hintere Ecke der Farbeplatte des Farbetisches (s. d.) soviel Farbe gethan, als zum Drucken während eines Tages gebraucht wird, damit das öftere Reinigen des Tisches mit geringem Aufenthalt möglichst vollständig erfolgen kann, ohne dass dabei viel Farbe verloren geht. Zum Ausstreichen der Farbe auf dem Tisch benutzt man gleichfalls den Spachtel oder die Ziehklinge und zwar auf folgende Weise: Man nimmt ein Quantum Farbe auf den Spachtel und setzt denselben an dem oberen rechten Ende der Platte, mit dem Griff schräg nach rechts herunter gerichtet, auf und zwar so, dass die Farbe auf der äussern nach links gerichteten Fläche befindlich ist, und fährt nun, von rechts nach links über den Farbetisch weg. Je mehr Farbe man braucht, desto dicker muss der Streifen sein, welchen man mit dem Spachtel zieht; drückt man denselben fest auf die Platte, so wird der Streifen dünn, setzt man ihn leicht auf, so wird derselbe stärker; durch öfteres Wiederholen dieser Manipulation kann man den Streifen verstärken. Nach vollendetem Ausstreichen legt man den Spachtel flach neben den kleinen Farbevorrat in die eine Ecke des Steins, am besten mit dem Griff auf ein Klötzchen, damit letzterer rein bleibt. Die eigens für diesen Zweck konstruierten Spachteln haben gleich einen Ansatz, welcher

zum Aufstellen dient. Von diesem ausgestrichenen Farbestreifen nimmt man nun, indem man je nach Bedarf die Walze mehr oder weniger in ihn hineinführt, ein Quantum Farbe ab und überreibt dann mit der Walze die ganze übrige Fläche des Farbetisches, sie von Zeit zu Zeit abhebend und wieder aufsetzend, so lange, bis sich die Farbe gut verrieben zeigt, und trägt dann damit die Form auf. Dieses A. geschieht, indem man die Walze, je nachdem die Form kompress oder splendid ist, mit mehr oder weniger starkem Druck über dieselbe wegrollt. Gewöhnlich führt man die Walze mehrmals erst der Breite, dann aber auch der Länge der Form nach über dieselbe, dabei noch bei besonders fetten Zeilen, Stöcken etc. etc. anhaltend, damit dieselben noch besser und reichlicher geschwärzt werden. Zarte Accidenzschriften, Linien, Ornamente etc. dürfen nur ganz leicht mit der Walze übergangen werden, damit sie sich in ihrer Zartheit wiedergeben. Wenn eine Handpresse voll besetzt ist, so arbeiten zwei Personen daran, deren eine das A. (Aufwalzen) der Farbe besorgt, während die andere am Deckel steht und die zu bedruckenden Bogen ein- und auslegt. Wenngleich beide Verrichtungen Aufmerksamkeit und Sorgfalt erfordern, so hängt doch zumeist von der gewissenhaften Auftragung der Farbe der gute Druck ab. Es ist deshalb Pflicht sowohl des Auftragenden, wie auch des am Deckel Stehenden, von Zeit zu Zeit den bedruckten Bogen zu kontrollieren u. je nach Erfordernis mehr oder weniger Farbe zu nehmen. Einem gewissenhaften und aufmerksamen Drucker wird es nicht schwer fallen, bald zu ermitteln, nach wieviel Bogen er wieder Farbe zu nehmen, seine Walze also wieder in den ausgestrichenen Farbestreifen zu führen hat und es wird ihm infolgedessen gelingen, die ganze Auflage in gleichmässigster Färbung herzustellen. Im A. also liegt, vorausgesetzt dass die Walze gut und eine gute Zurichtung gemacht worden ist, zumeist die ganze Kunst, gut zu drucken. Ein Wink sei noch bezüglich des richtigen Aufwalzens gegeben. Mit dem gleichmässigen A. ist es nicht allein abgemacht, denn man kann, wenn man nicht das richtige Verständnis dafür hat, entweder die ganze Auflage, wenn auch gleichmässig, doch aber zu schwarz oder zu blass drucken. Ein guter Druck muss jede Type rein und deutlich wiedergeben, die Haarstriche müssen sich zart, die Grundstriche kräftig aber nicht etwa dick mit Farbe gedeckt wiedergeben. Dies zu erreichen ist notwendig, dass man mit nicht zu schwacher Schattierung druckt, die Walze nicht übermässig mit Farbe versieht und die Schwärzung der Form durch mehrmaliges Übergehen mit der Walze bewerkstelligt. Schliesslich sei noch erwähnt, dass man an Farbetischen mitunter einen Farbekasten mit Duktor anbringt, wie solcher sich an der Schnellpresse befindet und dass man in diesem Fall die Farbe nicht ausstreicht, sondern an der Duktorwalze abnimmt. (S. a. Farbetisch und Auftragwalze.)

— 2. (Dm) An der Schnellpresse wird das A. durch 2—4 Auftragwalzen selbstthätig besorgt (s. Farbewerk).

— 3. (L) An der Steindruckhandpresse. Um die Walze einzureiben, wird mit dem Palettenmesser ein wenig Farbe in der Länge der Walze oder nur fleckenweise aufgestrichen, dann wird diese auf der reinen Fläche oder Platte in immer drehender Bewegung hin und her gerieben, bis die Farbe auf Platte und Walze gleichmässig verteilt ist. Hierzu gehört eine gewisse Handgelenkigkeit, wenn dies in kürzester Zeit und in befriedigender Weise geschehen soll. Die Walze wird mit den Händen an den die hölzernen Handgriffe bedeckenden Lederkapseln erfasst. Dieses Hin- und Herrollen über die ganze Breite der freien Platte wird bisweilen durch Abheben der Walze unterbrochen; mittelst eines leichten Vorwärtsbiegens der Handgelenke wird sie wieder an einer andern Berührungsstelle auf die Platte gedrückt und weiter gerieben. Durch diese Bewegung, bei welcher die Ellbogen dicht an die Seiten des Körpers zu halten sind, verändert sich die Lage der Walze zur Platte, so dass jeder Punkt der Fläche der erstern mit einem andern Punkt der letztern in Berührung kommt. Nebstdem wird die Walze auch seitlich bald mehr nach rechts, bald mehr nach links auf die Platte gesetzt und wechselsweise auch in den Händen umgedreht. Manche führen diese Operation auch in der Weise aus, dass sie die Walze nach jedesmaligem Vorwärtsrollen abheben und am vordern Rande der Platte wieder aufsetzen, dies so oft wiederholend als es sich nötig erweist. Die Hauptsache bei beiden, zum gleichen Ziele führenden Methoden ist, dass die Reibfläche möglichst oft verändert wird. Ist die Schwärzwalze vorschriftsmässig angerieben und das Netztuch zubereitet, so wird der Stein mit dem nassen Schwamm in der linken Hand von Ecke zu Ecke überstrichen. Mit dem zu einer Bausche zusammengefalteten Netztuch in der rechten Hand wird in allen Richtungen über den Stein gefahren, so dass kein Fleckchen desselben unberührt bleibt; unberührte Stellen nehmen beim darauffolgenden Einschwärzen Farbe an, während diese nur auf der fettigen Zeichnung sitzen bleiben soll. Beim Einschwärzen wird die Walze in derselben Weise an den Handgriffen gehalten wie beim Anreiben auf der Schwärzplatte. Sie wird am untern Rande des Steines aufgesetzt und vor- und rückwärts gerollt. Dort wird sie abgehoben und von neuem aufgesetzt; dadurch berührt wieder ein anderer Teil ihrer Fläche den Stein und wird das Einschwärzen gleichmässiger. Nachdem dies A. vier- bis sechsmal oder noch öfter wiederholt

ist (es kommen hierbei die Beschaffenheit der Farbe und die Trockenheit oder Feuchtigkeit der Luft in Betracht) und der Stein zeigt sich noch nicht genügend geschwärzt, so muss er nochmals wie vorher genetzt und die Walze auf der Schwärzplatte mit frischer Farbe angerieben werden. Erscheint die Walze glänzend, so ist das ein Zeichen, dass sie mit einem feinen Wasserhäutchen überzogen ist; sie muss dann auf der Schwärzplatte wieder angefrischt werden. Bei Steinen in Kreidemanier ist das Einschwärzen von ganz besonderm Einfluss auf die Vervollkommnung der Arbeit. Der Drucker muss hier sozusagen den Zeichner kompensieren. Beim ersten Probedruck hat er nachzusehen, ob alle Töne harmonieren, und muss die etwa gefundenen Fehler durch Schwärzen zu verbessern suchen. Dunkle nicht stark genug annehmende Partien sind durch langsames und mehrmaliges Aufwalzen unter gelindem Drucke dunkler zu machen, zu dunkle oder verschmutzte Stellen durch schnelles, gleichsam reissendes Darüberwegrollen mit der Walze zu lichten und nachdem Alles in Harmonie zu bringen, indem mit der Walze in allen Richtungen über den Stein gegangen wird. Bei einer Landschaft z. B. hat der Drucker den Vordergrund zu steigern und die Luft transparent zu halten, die höchsten Lichter müssen rein erscheinen, Gegensätze hervorgehoben und Übergänge vermittelt werden. Bei Portraits erfordert das Einschwärzen erhöhte Aufmerksamkeit, um den Effekt der Gesichtszüge und der Gewandung mit den Intentionen des Zeichners in Übereinstimmung zu bringen. Unter allen Bedingungen muss die Reinheit der Zeichnung erhalten bleiben. Ist der Drucker durch den dritten oder vierten Probedruck befriedigt, dann schwärzt er noch einmal, gummiert den Stein und lässt ihn womöglich einen Tag in Ruhe stehen, indem durch das Eindringen des Gummi die Frische der Zeichnung und die Reinheit der Zwischenräume des Korns bewahrt wird. Bezüglich des A. und der Farbe ist noch folgendes zu beachten: Im Sommer setzt man der starken Farbe mittelstarken Firnis zu, im Winter dagegen ein wenig schwachen. Das Drucken geht in letzterm Falle zwar etwas langsamer von statten, als wenn gleich schwächere Farbe genommen wird. Der Anfänger arbeitet mit solcher sicherer als mit starker, bevor er die Behandlung der letztern nicht vollständig in seiner Gewalt hat. — Das Netzen des Steines darf mit einem mal nicht zu stark geschehen, die Walze wird sonst schlüpfrig und nimmt die Farbe nicht gut an. Sie muss dann mehrmals auf der Schwärzplatte aufgestossen und tüchtig gerieben werden, bis sie wieder gut Farbe annimmt. — Nach dem Netzen ist die Zahl der Übergänge mit der Walze über den Stein zu zählen, bis er anfängt Farbe anzunehmen. Nach zwei oder drei Übergängen stellt sich heraus, wie oft noch aufzuwalzen ist. In der Regel genügen zwei Übergänge. Das hier angegebene Prüfen giebt für die Folge den Anhalt wie viele mal mit der Walze über den Stein gegangen werden soll. — Wenn sich beim Auftragen ein leises „Rauschen“ vernehmbar macht, so ist das ein Zeichen, die Walze „abzusetzen“; nochmaliges Darübergehen würde den Stein verschmutzen. Nach jedem Auftragen ist die Walze wieder auf der Schwärzplatte zu reiben. Während dieses Reibens trocknet der Stein ein wenig und dann erst wird der Abdruck gemacht. Dieses Trocknenlassen ist besonders bei Druck auf satiniertem Schreibpapier zu empfehlen. Ist der Stein noch zu nass, so thut dies der Satinierung Eintrag. Die Ränder des Steines sind rein zu halten und dürfen beim Auftragen von der Walze nicht getroffen werden. Die äusseren auf den Stein zu liegen kommenden Ränder der Decklage nehmen Farbe an und beschmutzen beim Abnehmen die Rückseite des Abzugs. Um diesem entgegenzuarbeiten, wird der Steinrand mit dem mit Gummi und verdünnter Säure getränkten Schwamm überstrichen oder nötigenfalls poliert. — Auf die Walze soll nie mehr Farbe genommen werden als sich für einen guten Abzug verträgt. Bei Übermass von Farbe verlieren die Linien ihre Reinheit, werden rauh und schmutzen (klatschen aus), überhaupt erscheint der Abdruck unklar. — Der Anfänger hat darauf zu sehen, den Stein gelegentlich mit dem Schwamm zu gummieren, so dass die Gummidecke auf dem Stein immer in gleicher Stärke bleibt. Bei grösserer Auflage muss dann das Netztuch öfter gewaschen werden, um es von dem angesammelten Gummi zu befreien. Beim Auftragen würde sich die Farbe mit dem Gummi mischen und die Walze dann stellenweise versagen und Abschaben nötig machen. Die Schwämme für Gummieren, Ansäuren und Anfeuchten des Steines müssen abgesondert gehalten werden. Um Verwechselungen zu vermeiden, hat man entweder verschiedene Grössen oder giebt ihnen ein sichtbares Abzeichen. Der grösste Schwamm ist immer der für reines Wasser, welcher gewöhnlich dann in Anwendung kommt, wenn zu korrigierende Stellen auf dem Stein weggewaschen werden sollen. — Allen Materialien und sonst zum Drucken nötigen Bedürfnissen muss ein bestimmter Platz angewiesen sein, damit sie der Drucker im Bedarfsfall gleich bei der Hand hat. (Vgl. Richmond, Gramm. d. Lithogr.)

— 3. (K) An der Kupferdruckpresse, s. Kupferdruck.

Auftragmaschinen (D), Auftragapparate, die sowohl bei hölzernen wie eisernen Pressen anwendbar waren, sind früher mehrfach hergestellt worden, heute findet man sie jedoch fast nur noch in Amerika angewendet, wo Hœ & Co. in New-York derartige Apparate bauen. In Deutschland haben

Bernh. Amberg (Buchdrucker) und Ferdinand Erdt, Maschinenfabrikant in Berlin, ein Patent auf eine eigentümliche Auftragvorrichtung an Handpressen in den letzten Jahren erhalten. Die Druckform und neben dieser ein Farbetisch liegen hier hintereinander in derselben Ebene auf dem gleichen Fundament. In dem aufgeklappten Deckel wird das zu bedruckende Papier befestigt und dieser mittelst eines Handgriffes niedergeklappt, dann aber wieder aufgeschlagen, um das bedruckte Blatt herauszunehmen. Am Pressdeckel sitzen zwei Farbewalzen, welche mit ihm so in Verbindung stehen, dass sie beim Niederlegen des Deckels über die Druckform laufen, diese zum zweiten Mal einschwärzen und dann nach dem Farbetisch gelangen. Beim Aufheben des Pressdeckels machen die Farbewalzen den entgegengesetzten Weg, auf welchem sie die Form zum ersten Mal einschwärzen. Ein Arbeiter soll bei dieser Auftragvorrichtung bis zu 500 Abzüge pro Stunde erzielen. Bei einer neuerdings gebauten französischen Presse wird der aus zwei Walzen bestehende Auftragapparat durch einen Fusstritt über die Form bewegt, während man den Bogen in den Deckel einlegt (s. a. Vielfarbendruckapparat).

Auftragwalzen. 1. (D) Für Buchdruck sind cylindrische, zum Auftragen der Farbe auf die Form dienende Werkzeuge, deren innerer (fester) Kern (Walzenholz) mit einer eisernen Drehaxe versehen ist und deren Mantel aus elastischer Masse (Walzenmasse) besteht. Sie wurden im Jahre 1815 oder 1816 durch die Engländer Forster und Harrild erfunden und erhielten als trefflichen Ersatz für die bisherigen höchst unpraktischen Farbeballen binnen kürzester Zeit allgemein Einführung. Die Formate, in denen A. in Gebrauch sich befinden, sind sehr verschieden; ihre Grösse richtet sich gemeinhin nach der Grösse der zu druckenden Form. Bezüglich der Verwendung der A. an der Handpresse ist wenig zu sagen, sie wird von Hand in der bekannten Weise erst über den Farbetisch, dann über die Form hinweggeführt (s. Auftragen). Sie ist aus diesem Grunde in ein zum Halten geeignetes Gestell, im sog. Walzengestell, gelagert, das folgendermassen beschaffen ist. Sein Hauptbestandteil ist eine flache, viereckige Eisenstange, etwa 2 cm breit, 4—6 mm stark und von verschiedener Länge (30—60 cm), je nachdem die Walze besonders zu kleinen oder grösseren Druckformen gebraucht werden soll. An beiden Enden ist diese Stange winkelrecht umgebogen; die Schenkel dieser Umbiegung, ungefähr 8 cm lang, haben an ihrem Ende ein rundes Loch zum Durchstecken der eisernen Axe des Walzenholzes, während auf der Oberfläche der Gestellstange, je 7—10 cm vor den Umbiegungen, zwei Holzgriffe angebracht sind. Inmitten dieser beiden Griffe, also auch inmitten der Gestellstange sind meistens noch ein, oft auch zwei kleine 8—10 cm lange, flache, geschweifte Eisen angenietet, auf welche das Walzengestell sich stützt, wenn die Walze in den Arbeitspausen auf den Farbetisch gelegt wird. Die eiserne, runde und durchgehende Axe des Walzenholzes hat an einem Ende einen kleinen runden Kopf, an dem andern ein Schraubengewinde, so dass sie durch beide Löcher der Gestellumbiegung gesteckt und an der einen Seite durch eine Mutterschraube festgemacht werden kann, jedoch in der Weise, dass die Axe in den Löchern des Gestelles genügend freien Spielraum zum bequemen Herumdrehen behält. Sitzen die Axen fest am Walzenholze, so ist der eine Schenkel des Walzengestells zum Abschrauben eingerichtet. Fig. A ag zeigt den abnehmbaren Schenkel etwas gelokkert, so dass man c die Schraube an dem Hauptgestell und b die Schraubenmutter erkennen kann. e stellt die Handgriffe, d die Stütze, f das Walzenholz dar. Es giebt auch verstellbare Walzengestelle, deren Eisenstange zweiteilig ist, um sie länger oder kürzer zu machen. Zu Walzenhölzern mit festsitzenden Axen sind allerdings die verstellbaren Walzengestelle sehr gut anwendbar, weil hier der zweite Schenkel keiner besondern Vorrichtung zum Einschrauben der Axe bedarf. Fig. B und C verdeutlichen zwei verschiedene Konstruktionen solcher Walzengestelle. Bei dem einen ist die Verschraubung oben, bei dem andern seitwärts angebracht. Das Walzenholz, ein Unterbestandteil des Walzengestells, ist ein cylinderförmig gedrehtes Stück Buchen- oder ähnliches Holz, etwa 5 cm im Durchmesser dick und von der Länge, welche die A. erhalten soll; es ist mit Einschnitten versehen (s. Fig. A), damit die Walsenmasse fest daran haften kann. Walzenhölzer zu durchgehenden Axen müssen in ihrer ganzen Länge durchbohrt und an beiden Ausgangspunkten mit metallenen Beschlägen versehen (ausgebuchst) sein, damit die Durchbohrung sich nicht übermässig erweitern kann.

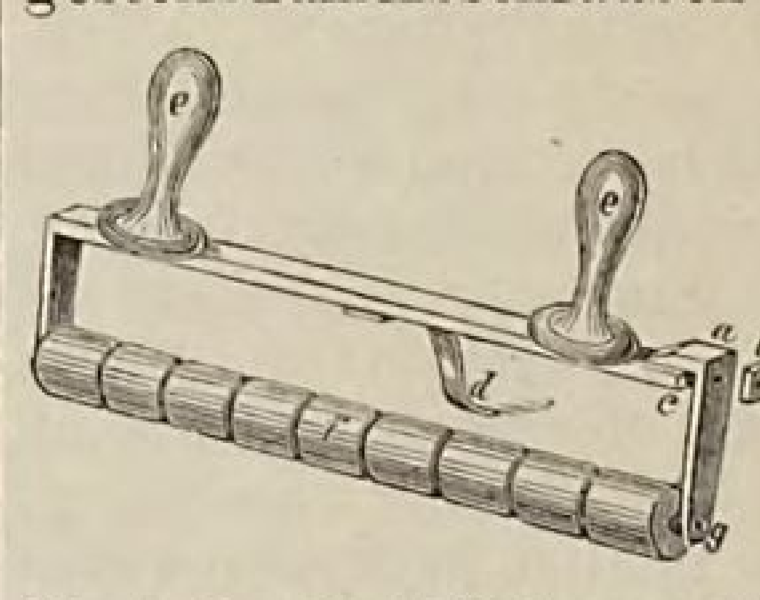


Fig. A. Gewöhnl. Walzengestell.

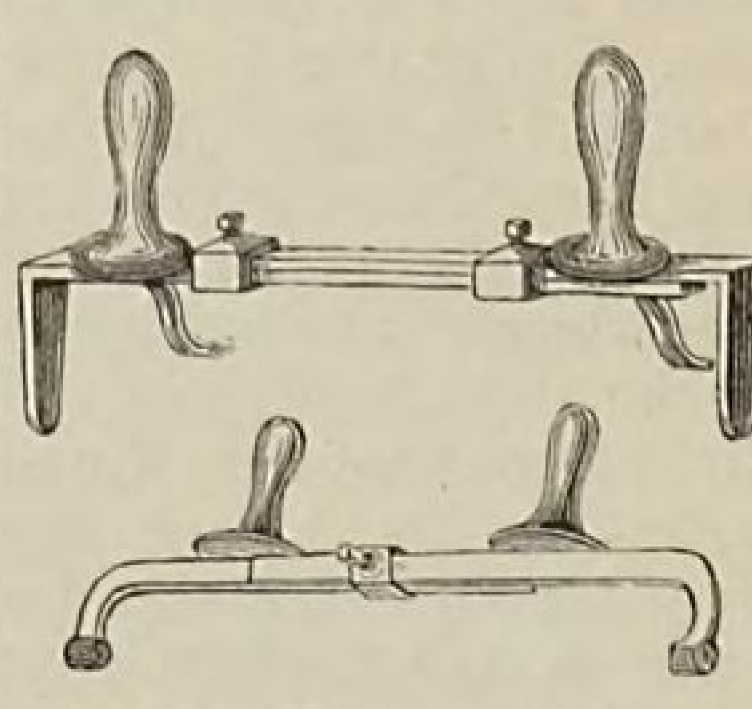
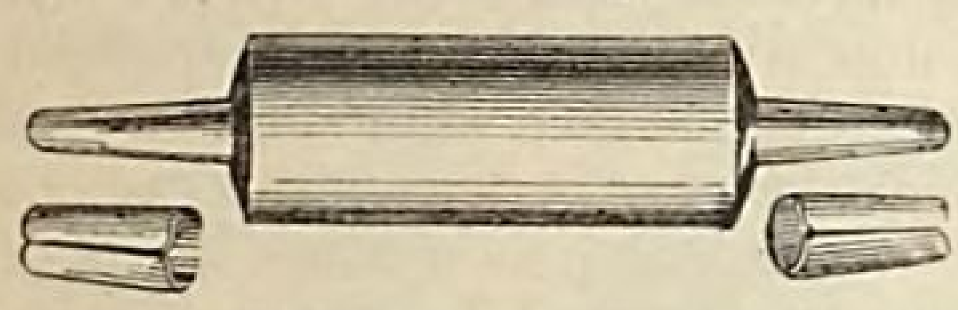


Fig. B. und C. Verstellbare Walzengestelle.

— 2. (L) (Schwärzwalze). Für Lithographie. Die wesentlichen Bestandteile der lithographischen A.- oder Schwärzwalze sind: 1) der Kern, ein Holzcylinder, dessen Grösse je

nach den Arbeiten von 15 bis 45 cm und der Durchmesser zwischen 8 und 10 cm variiert, und an dessen Enden je ein als Handgriff dienender, verjüngt zulaufender Vorsprung hervorsteht; 2) ein mehrmals um den Holzkern gewundenes Stück Flanell, und 3) der Lederüberzug, welcher mit der Fleischseite nach aussen über den Flanellüberzug in der Weise gespannt wird, dass sich kein erhöhter Saum bildet. Die äussern Ränder des Lederüberzugs haben eine Menge nebeneinander



Auftragwalze für Lithographie nebst den Lederkapseln.

gebohrter Löcher, durch welche schmale Riemen gezogen werden; durch das Anziehen und Zuknüpfen dieser Riemen legen sich die Lederränder um die Walzenränder und geben so dem Ganzen einen festen Halt. Um das Handhaben der Walze zu erleichtern, dienen Kapseln oder Stiefel von starkem Leder, die gerade weit genug sind, um den Griffen bei der Umdrehung der Walze Spielraum zur Bewegung zu lassen. Jede neue Walze bedarf vor der Ingebrauchnahme einer eigenen Zubereitung. Sie wird mit einem nicht trocknenden Fett, als Speck, Talg, Olivenöl etc. bei immerwährendem Umdrehen über einem gelinden Feuer eingerieben, wodurch sich die Poren des Leders sättigen. Es hat dies den Zweck, das Leder vor der austrocknenden Wirkung des Firnis zu schützen. Nach dieser Prozedur ist sie einen oder zwei Tage lang auf der Schwärzplatte oder dem Farbetisch öfters mit starkem Firnis einzureiben. Das Reinigen der Walzen wird bei schwarzer Farbe durch Abschaben mit einem stumpfen Messer, darauf folgendem Abwaschen mit Terpentin und Trockenwischen mit einem reinen Lappen bewirkt. Bei hartnäckig festsitzenden bunten Farben wird dem Terpentin etwas Salz beigemischt. — Maschinenwalzen werden in gleicher Weise präpariert, wie die für die Handpresse. Ist die überflüssige Fettigkeit abgespült, dann werden sie in die Maschine gelegt und diese angelassen, wobei ihnen mittelstarker Firnis gegeben wird. Nachdem die Maschine einige Stunden gelaufen, wird der Firnis abgeschabt, neuer Firnis gegeben und die Maschine abermals in Gang gesetzt. Beim Abschaben mit dem Palettenmesser findet sich, dass das neue Leder den Charakter des Firnis verändert hat und weniger Geneigtheit zeigt, sich von den Walzen abzulösen. Hört das Ablösen ganz auf, so wird der Firnis rein abgeschabt und an dessen Stelle Druckfarbe gegeben. Die Walzen sind zuerst auf einer viel Farbe verlangenden Arbeit zu proben.

— 3. (L) Glacierte, für Lithographie, finden in manchen Fällen bei polierten Steinen sehr vorteilhafte Verwendung, indem sie sich mit grosser Leichtigkeit reinigen lassen. Ihre Zubereitung ist folgende: Eine an sich schon glatte Walze mit dünnem Leder, welches möglichst gleichmässig über eine weiche Flanellunterlage gespannt ist, wird mit aus Firnis und Mennige zusammengesetzter Farbe eingerieben; ist dieser Überzug trocken, so erfolgt ein Glattreiben mit feinem Schmirgelpapier. Das Einreiben mit der roten Farbe und das Abreiben mit Papier wird wiederholt; zeigt sich die gewünschte Glätte dann noch nicht, so wird damit noch mehrmals fortgefahren. Eine so zubereitete Walze lässt sich sehr schnell mittelst Terpentin und einem Lappen reinigen. Jeden Abend nach Beendigung der Arbeit ist sie zu waschen. Wird sie für längere Zeit zurückgestellt, so wird sie in einen reinen Bogen Papier eingeschlagen.

— 4. (L) Lanham- oder Victoria-A. für Lithographie. Für farbigen Druck eignen sich ganz besonders die Lanham- oder Victoria-Walzen, welche sich durch glatte Oberfläche, Elasticität, Undurchdringlichkeit gegen Druckfarbe und leichtes Reinigen vor allen andern Walzen auszeichnen. Sie bestehen der Hauptsache nach aus einem Kautschuküberzug und besitzen alle Eigenschaften der glacierten Walzen, haben aber den Vorzug vor diesen, dass ihre Fläche stets weich und elastisch bleibt und eine nur ganz sanft gerauhte Oberfläche hat, welche den glacierten Walzen abgeht. Das Reinigen erfolgt mit Terpentin, welcher rein abzuwaschen ist, ebenso ist die Walze trocken zu wischen, um das Weich- und Zugeschmeidigwerden zu verhüten. Je schneller das Waschen und Wiederentfernen des Terpentins vor sich geht, um so besser für die Walzen. Sollten sie jedoch gelegentlich zu trocken werden, so lässt sich ihre Geschmeidigkeit durch Anstreichen mit ein wenig Terpentin bald wieder herstellen. Das letzte Abwischen hat mit einem weichen wollenen Tuche zu geschehen, um etwa anhängende Fasern zu entfernen. Die Oberfläche dieser Walzen ist so undurchdringlich, dass sie, nachdem Schwarz mit ihnen gedruckt worden, in kürzester Zeit für den Druck der zartesten hellen Farbe gereinigt werden können.

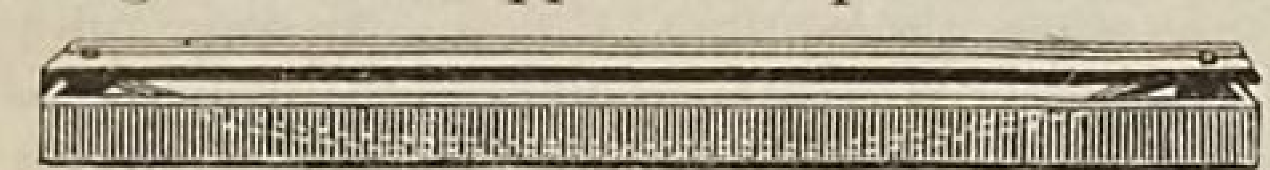
— 5. (D) Patentierte A. von Kautschuk für Buchdruck, englisches Fabrikat, ähnlich den Lanham-Walzen (s. unter 4 vorstehend), mit welchen sie auch den Kautschuküberzug gemeinsam haben, sind von folgender Zusammensetzung. Das Walzenholz erhält einen Überzug von Vulkanit, welcher nicht allein fester an das Holz, sondern auch an der auf ihn zu liegen kommenden Komposition anhaftet. Diese ist der eigentliche Gegenstand des Patents und besteht aus einer Mischung von schwefelhaltigem Öl, Faserstoffen, Pech und andern die Elasticität befördernden

Substanzen. Zum äussern Überzug wird roter Kautschuk, dünner als der für die Lanham-Walzen verwendet, wodurch die Elasticität der Unterlage gleich einem gepolsterten Kissen eine gesteigerte Wirkung erlangt. In Deutschland liefert die Firma Marx, Heine & Co. in Leipzig sehr gute Kautschukwalzen, wenn für jetzt auch nur in kleinem Format.

Auftragzettel für die Druckerei, s. Umlaufzettel.

Aufwalzen (D), s. Auftragen.

Aufwalzstege (D), Stege, deren man sich beim Druck auf der Handpresse bedient und deren je einer zu beiden Seiten der Druckform mit eingeschlossen wird, um ein gleichmässiges Auftragen der Farbe, insbesondere bei kleinern und feinen Druckarbeiten, zu ermöglichen. Die Stege bestehen zumeist aus einem aus Eisen gefertigten Block, auf dem eine an den hochstehenden Enden einen schwächern Steg tragende Feder befestigt ist. Der Apparat entspricht der in der



Aufwalzsteg.

Druckerei üblichen Schrifthöhe, lässt sich aber durch Unterlegen mit Papier- oder Kartenspänen je nach Bedarf erhöhen. Die Walze, wenn sie, mit ihrem Fleisch auf dem obern schwachen Steg ruhend, über die Form geführt wird, bewirkt nun die Einschwärzung in der vollkommensten Weise. Übergeht man die Form mit der Walze ohne eine derartige Führung, so ist es kaum zu vermeiden, dass die Walze sich in die tieferen Stellen der Druckform senkt und mithin eine ungleiche, hier zu schwarze, dort zu blasse Färbung abgiebt. Da man diese Stege im Rähmchen nicht ausschneidet, so können sie das Papier auch nicht beschmutzen, und da sie sich event. durch ihre Federkraft mit senken, wenn der Tiegel seinen Druck ausübt, so beeinträchtigen sie auch den Aussatz der Form nicht im geringsten.

Aufziehen (Dm) der halbcylindrischen Stereotypplatten. Auf jedem Plattencylinder einer Rotationsmaschine sind je nach Grösse des Formats und der Maschine zwei, vier, oder acht Platten zu befestigen; dieses A. bei Cylindern mit 2 oder gar 4 Platten geschieht, indem man die abgeschrägten Stirnenden einerseits fest unter den im Mittelsteg des Cylinders aufgezogenen konischen (schräg unter sich gedrehten) Ring schiebt und anderseits mit den äussern, vorzuschraubenden schrägen Backen befestigt. Bei Cylindern für je 8 Platten sind in den Bundstegen derselben Schlitze mit verschiebbaren, beiderseits unterschrägten Kloben angebracht, durch welche die Platten in den Bundstegen gezwungen werden, sich fest an den Cylinder zu legen, sobald die äussern Schraubbacken angezogen werden.

Aufzug. 1. (Dm), Des Druckcylinders an Schnellpressen, s. Cylinderaufzug.

— 2. (M) nennt man jene Hebevorrichtungen, welche in grössern Buchdruckereien, deren Arbeitsräume mehr übereinander als nebeneinander placiert sind, immer häufigere Anwendung finden. Man hat in Druckereien zwei Arten von A., nämlich 1. Formen-A. und 2. A. — gewöhnlich „Fahrstuhl“ genannt — welche zur Beförderung grösserer Lasten und Personen dienen. Die Formen-A., bei denen die Formen meist stehend („auf Hochkant“) placiert sind und welche den Transport von der in den obern Etagen befindlichen Setzerei nach dem unten liegenden Maschinenraum und umgekehrt vermitteln, haben in der Regel eine schmale Plattform, können also leicht in selbst ältern Häusern eingebaut werden; da ausserdem die Last derselben nur unbedeutend und das Eigengewicht des Stuhles durch ein am andern Ende des oben über eine Rolle geleiteten Zugseiles (Gurtes) ausbalanciert (ausgeglichen) ist, so werden die Formen-A. meist einfach von Hand betrieben. Grössere A. indes, welche bis gegen 500 kg haben und viel benutzt werden, treibt man vorteilhafter durch Elementarkraft von der Transmission aus. Alle Stühle an A., die auch Menschen befördern, sollten stets mit selbstthätigen wirksamen Fangvorrichtungen versehen sein, die sofort in Aktion treten, sobald etwa das Tragseil reisst. Leider ist keine von den bisher ersonnenen Fangvorrichtungen als absolut sicher zu betrachten; ausserdem werden beim Betriebe die bezüglichen Apparate oft so vernachlässigt, dass wenn wirklich einmal nach langer Unthätigkeit solch ein Sicherheitsapparat in Funktion treten soll, er nicht selten versagt. Es sollten daher Buchdruckereibesitzer, angesichts der Konsequenzen des Haftpflichtgesetzes, das Mitfahren von Personen überhaupt möglichst beschränken resp. ganz verbieten. Neben jedem, allgemeineren Zwecken dienenden A. ist eine durch alle Etagen gehende Signalvorrichtung anzubringen, mit welcher die Ingangsetzung desselben vorher angekündigt wird. Desgleichen muss jeder selbstthätige Fahrstuhl in allen Etagen bequem ausgerückt werden können und in seiner höchsten und tiefsten Position sich rechtzeitig selbst ausrücken. Auch die Umfriedigung der A.-Luken, sowie die ausreichende Beleuchtung der Fahrstühle gehören zu den Einrichtungen, welche vorschriftsmässig zur thunlichsten Sicherung der Arbeiter angebracht sein müssen.

Auge (Sch), technische Bezeichnung des Buchstabenbildes in der Mater, besonders aber bei galvanischen Matern das Buchstabenbild und seine kupferne Umgebung (s. Mater).

Augenlager (M) bilden die einfachsten und billigsten Lagerungen für Drehzapfen; sie sind nicht geteilt, können also, wenn ausgelaufen, nicht dicht gestellt werden. Solch

primitives Maschinenelement darf natürlich nur für untergeordnete Lagerungen Anwendung finden, bei denen wenig Reibung zu befürchten steht. Gewissenlos ist es daher, wenn Maschinenbauer Hauptlager, z. B. Excenter-, Kurbelwellen- und Cylinderlager, in denen die Kraftrichtungen wechseln, aus Ersparnis als A. ausführen; denn sind letztere nur wenig ausgelaufen, so stösst die Maschine und arbeitet mangelhaft, so dass nur der Notbehelf übrig bleibt: das Lager ausbuchsen (s. d.) zu lassen.

Augenschirm (H), von Pappe, steifem Papiere oder grüner Seide, die um ein Drahtband befestigt ist, gefertigt; dient einesteils zum Schutz der Augen vor zu hellem oder grellem Licht, andernteils hilft er den Blick auf die Arbeit konzentrieren, welche der Holzschneider vor sich hat (s. „Mentonnière“). Die Fig. zeigt einen A. in entsprechender Grösse.



Augenschirm des Holzschneiders.

Augereau (spr. ohsch'ro), Anton, auch Augerellus genannt, war Verlagsbuchdrucker und starb zu Paris um 1544. Gehört zu jenen Buchdruckern, welche an Stelle der gotischen Lettern zuerst die Antiqua-Lettern einführten.

Augustiner-Druckerei in Nürnberg, war bis zum Jahre 1591 in Thätigkeit. Ihr bedeutendstes Werk war ein Missale.

Aurelianus, Johannes Philipp und Gebrüder, gründeten 1472 zu Padua die erste Buchdruckerei.

Ausbalanciert (M) sollen Riemscheiben sein, damit durch einseitiges Übergewicht bei schneller Rotation keine freien Flieh-(Centrifugal-) Kräfte auftreten können, welche die Zapfenreibung vermehren und ein Schleudern der Welle hervorrufen. A. sollen auch Pleuelstangen und Kurbeln sein, damit durch dieselben kein ungleichförmiger Gang der Maschine hervorgerufen wird. Ist der Druckcylinder einer Schnellpresse nicht a., sondern hat er einen einseitigen Schwerpunkt, so kann dadurch leicht Schmitzen verursacht werden, namentlich wenn die Cylinderzähne luftig greifen. Das Ausbalancieren empfiehlt sich auch bei Aufzügen (Fahrstühlen), indem durch ein Gegengewicht, das am entgegengesetzt laufenden Ende des oben über eine Rolle geführten Seiles befestigt ist, das Eigengewicht des Stuhles so ausgeglichen wird, dass die zum Aufwärtsbewegen desselben nötige Kraft nicht grösser zu sein braucht als zum Abwärtsbewegen desselben und der unbelastete Stuhl in jeder Höhe stehen bleibt, sobald am Seil nicht absichtlich gezogen wird.

Ausbinden (S). Wenn ein Stück Satz, eine Spalte, Kolumne von dem Schiffe gehoben oder geschossen werden soll, muss sie zuvor mit einer Schnur umwunden (ausgebunden) werden. Dieses A. geschieht, indem man das Anfangsende der Schnur mit der linken Hand an der linken obern Ecke der im Schiff schräg auf den Kastenrand gestellten Kolumne fest hält, die Schnur von links nach rechts über den Unterschlag legt und an der rechten Ecke, ehe man sie um dieselbe führt, scharf, doch nicht übermässig anzieht; in gleicher Weise verfährt man an der rechten Seite der Kolumne, vom Unterschlag bis zum Kolumnentitel, wie auch wieder über den Kolumnentitel von rechts nach links, sowie an der linken Seite der Kolumne, vom Kolumnentitel bis zum Unterschlag. Nachdem man die Schnur hier über das Anfangsende derselben hinübergelegt, verstärkt man den Zug etwas, indem man gleichzeitig mit der

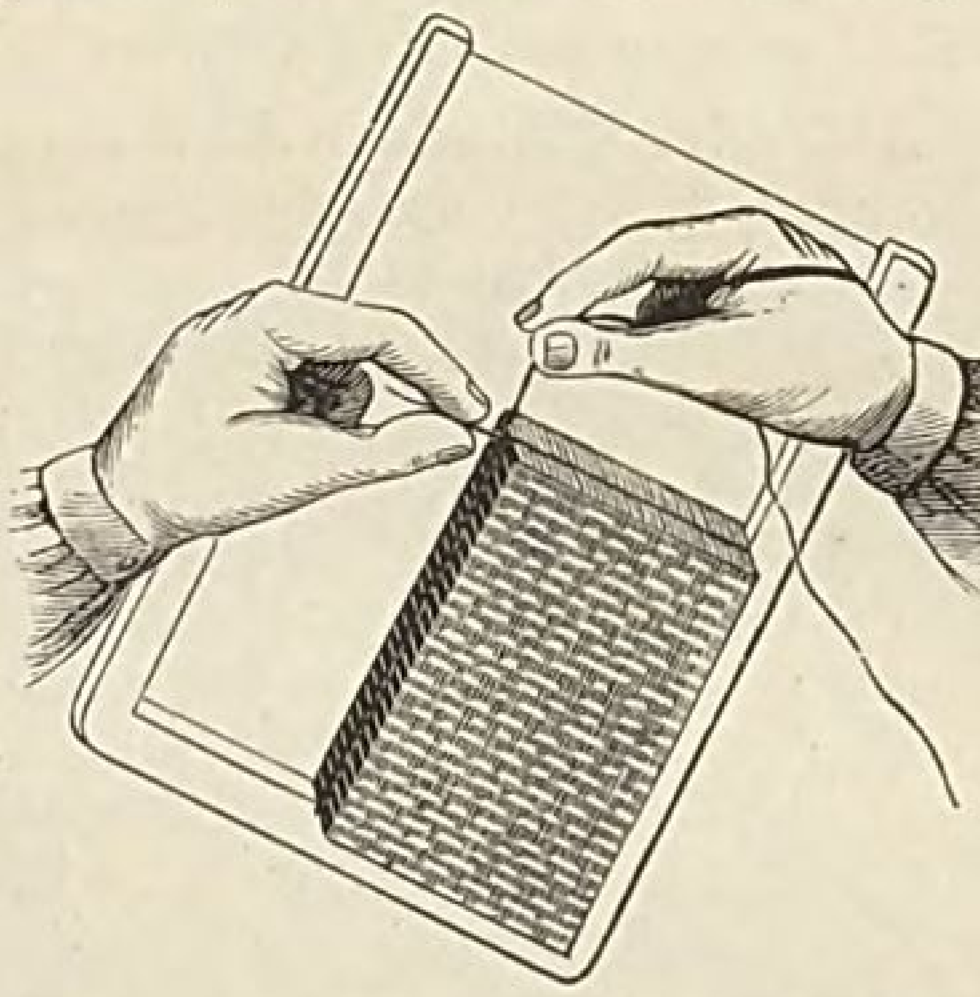


Fig. A. Umlegen der Schnur beim Ausbinden.

linken Hand die Kolumne etc. festhält und beginnt dann ein nochmaliges Umlegen in gleicher Weise. Hierbei ist zu beachten, dass die Schnur neben der ersten Umlage, d. h. über derselben, nach der Bildfläche der Buchstaben zu, liegt, wodurch beim Auflösen das Heben der Kolumne vermieden wird. Für gewöhnlich genügt ein zweimaliges Umlegen der Schnur und nur bei grossen Quart- oder bei Foliokolumnen ist ein nochmaliges drittes Umlegen nötig. Sobald man zum zweiten resp. dritten Male das Anfangsende der Schnur übergelegt hat, hält man mit der linken Hand die Schnur an der Kolumne (dem Unterschlag) fest, während die rechte Hand mit der Ahle oder Setzlinie ein weiteres Stück derselben zwischen dem Unterschlag und der umgelegten Schnur durchdrückt, das durchgedrückte Stück mit der Ahle oder Setzlinie erfasst und scharf nach der linken Seite zieht, so dass sich eine Schleife bildet. (Das Bilden der Schleife geschieht übrigens besser mit dem Ohr der Setzlinie als mit der Ahle, weil die feine Spitze der letztern die einzelnen Teile der Schnur nach und nach zerstört.) Das übrig bleibende Ende der Schnur wird auf

den Unterschlag gelegt, damit man es leicht erfassen und die Kolumne bequem wieder auflösen kann. Ist dieses Ende sehr lang und will man es nicht abschneiden, so legt man den überschüssigen Teil leicht um die Kolumne und klemmt ihn gegen das Ende mit

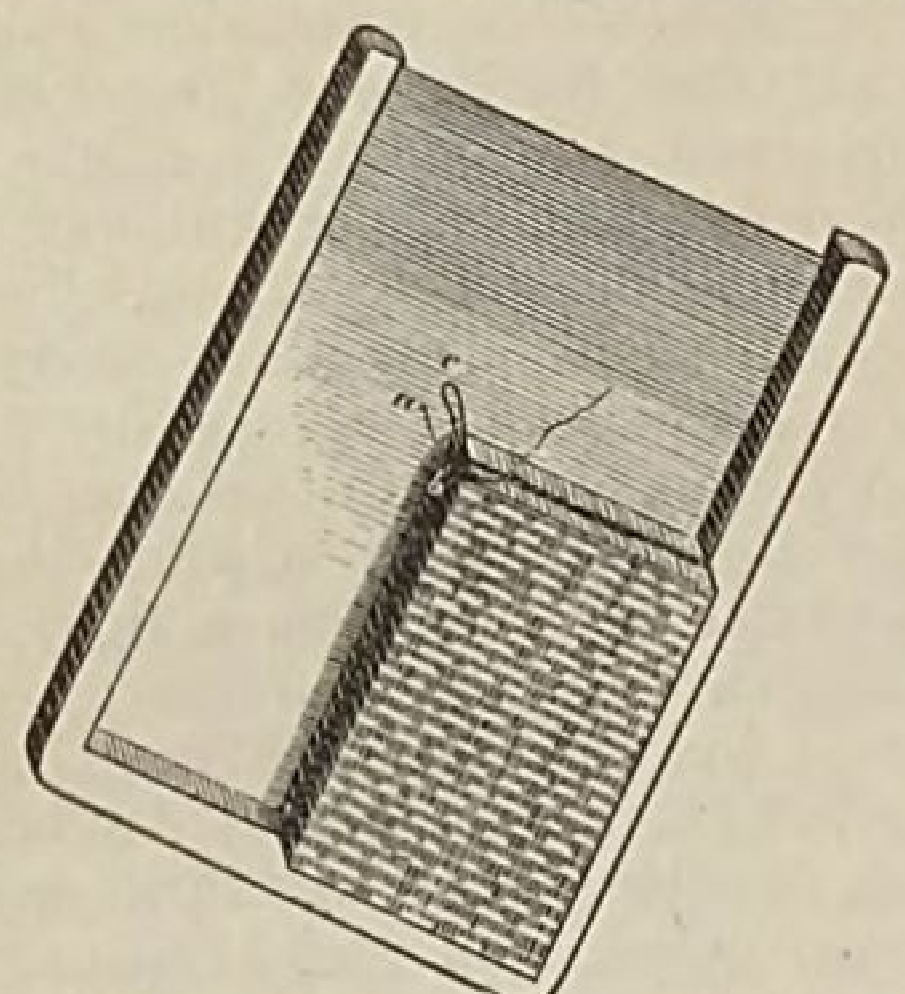


Fig. B. Eine ausgebundene Kolumne.

Hilfe der Ahle oder Setzlinie in die fest angezogene Schnure, doch so, dass das Ende auch hier leicht erfasst werden kann.

Ausblasen oder abblasen (M) muss man 1. Dampfkessel zeitweilig, damit die aus dem Speisewasser beim Verdampfen sich abscheidenden schlammförmigen Unreinigkeiten nicht Gelegenheit haben, sich als Kesselstein fest an die Wandungen zu setzen und so die Wirkung und Dauerhaftigkeit des Kessels zu beeinträchtigen. Um das A. des schlammigen Wassers bequem ausführen zu können, wird an dem Kessel das Ausblaserohr, ein bis nahe an den Boden desselben reichendes und dort sich konisch erweiterndes und aussen durch einen Hahn verschliessbares Rohr angewendet. Öffnet man, nachdem die Feuerung aufgehört hat und die Spannung des Dampfes zu einer mässigen Höhe gesunken ist, den Hahn, so wird das trübe Wasser ohne Gefahr durch den Dampf fortgetrieben. Bei dieser Operation muss jedoch die äussere Öffnung des Hahnes mit einem Rohr, Schlauch oder einer Rinne in Verbindung stehen, wodurch das Wasser an die entsprechenden Abführstellen geleitet wird. Bei stationären Kesseln, die über Nacht kalt werden, muss man das Abblasen Morgens, sobald das Feuer angezündet ist, vornehmen; denn während des Stillstandes haben sich die erdigen Teile zu Boden und meistens an das hintere Kesselende gesetzt, von dem sie nun vermöge des trichterförmigen Rohres leichter als auf jede andere Art entfernt werden.

— 2. (S) Das Reinigen verstaubter Schriftkästen geschieht durch A. mittelst eines Blasebalges.

Ausbohren (St) muss man die cylindrisch gegossenen Stereotypplatten für Rotationsdruck, falls man das Ausschaben (s. d.) nicht vorzieht. Das A. der vorher vom Gusskopf (Aufguss) befreiten Platten geschieht, indem man sie zuerst in das muldenförmig ausgehöhlte, genau mit der äussern Rundung der Platte übereinstimmende Bett des Bohrwerkes legt und hier festspannt. Alsdann rückt man den Bohrmechanismus ein, der mit seinem schnell rotierenden Messerkopf die Innenseite (Rippenseite) der Stereotypplatte ausbohrt, indem sich das Bett, welches letztere trägt, parallel mit der Drehaxe mit nicht zu grosser Geschwindigkeit unter den rotierenden Messern entlang schiebt. Die Messer bestreichen so die ganze Innenfläche und bohren sie genau cylindrisch und auch konzentrisch zur Schriftfläche, so dass die gebohrte Platte an allen Stellen der Schrift genau gleiche Stärke zeigt. Letzteres ist natürlich unerlässliche Bedingung, wenn man ohne vieles Unterlegen und Nachhelfen mit den Platten drucken will. War hingegen das Bohrwerk nicht richtig ausgeführt und eingestellt, so werden die Platten auch stets denselben schlechten Aussatz zeigen, ein Übelstand der gründliche Abhülfe erheischt. Haben sich die Stahlmesser mit der Zeit merklich abgenutzt, so fallen die Bohrungen zu klein aus, die Platten also zu stark. Dann müssen die Messer nachgeschliffen und sehr sorgsam wieder nachgestellt werden.

Ausbringen, eine Zeile (S). Durch Weiterhalten einer oder mehrerer Zeilen vor einer Ausgangszeile noch eine weitere Zeile schaffen; besonders bei zwei- und mehrspaltigen Werken, um gleich lange Spalten zu erzielen. Das Gegenteil davon ist Einbringen (s. d.).

Ausbuchsen (M) lässt man ausgenutzte Zapfenlöcher von Schubstangen, von Naben an Leiträdern oder Leitrollen oder von Augenlagern, damit das namentlich bei wechselnder Kraftrichtung an diesen Teilen auftretende Stossen und Klappern beseitigt und wieder ein exaktes Arbeiten derselben ermöglicht wird. Zum A. benutzt man hauptsächlich Rotmetall, Stahl oder auch Gusseisen.

Ausdehnung interessiert den Buchdrucker besonders bei Wirkung 1) der Wärme auf Metalle, 2) der Flüssigkeiten auf hygroskopische Körper (Papier, Holz u. dergl.) und 3) der Zugkräfte auf feste Körper. Die Metalle dehnen sich mit wachsender Temperatur aus; dieses A.-Bestreben vollzieht sich mit ungewöhnlicher Kraft. Die Grösse der A. verschiedener Körper ist bei gleicher Temperaturerhöhung nicht einander gleich, z. B. bei einer Wärmezunahme von 0° bis 100° C. dehnt sich Gusseisen um $^1/_{900}$ und Blei um $^1/_{351}$ seiner Länge aus, d. h. also Blei dehnt sich mehr als doppelt so viel wie Gusseisen. Ähnlich wie Blei verhält sich Schriftmetall. Bringt daher der Papier-Stereotypeur seine in eisernem Rahmen im kalten Zustande fest geschlossene Form auf die Wärmplatte, so wird der Schriftsatz, durch den festern Rahmen an seiner horizontalen A. gehindert, sich um so stärker nach der Höhe strecken; da nun Schriftmetall sehr unelastisch ist, so wird die übermässige

Streckung in die Höhe eine bleibende und die Typen sind „gewachsen". Damit also dieses „Wachsen", resp. Unrichtigwerden der Typen vermieden werde, muss man dieselben sich ihrer Temperatur entsprechend nach allen Seiten gleichmässig ausdehnen lassen, also die kalte Form nicht fest schliessen, sondern nur die vorher angewärmte, oder aber man muss weiche Zwischenlagen mit in den Rahmen einfügen. — Dass Körper, wie Papier und Holz, durch Aufsaugen von Flüssigkeiten resp. durch Nässe oder Feuchtigkeit sich ausdehnen, ist eine alltägliche gewiss allgemein bekannte Erscheinung. Alle Papiere dehnen sich durch das Feuchten aus, während jedoch nicht alle durch nachheriges Trocknen kleiner werden. Die Papiere dehnen sich ferner nicht immer nach allen Seiten hin gleichmässig aus. Während Holländer Büttenpapier nach Längen- und Breitenrichtung um denselben Betrag sich ausdehnt u. nach dem Trocknen an seiner frühern Grösse nichts verliert, dehnt sich Maschinenpapier in der Regel nach seiner Breitenrichtung stärker aus als nach der Länge, d. h. als in der Richtung seines Laufes bei der Herstellung. So z. B. dehnte sich ein auf der Maschine fabriziertes Papier nach seiner Längenrichtung um $^1/_{200}$ aus, nach seiner Breitenrichtung jedoch um $^3/_{200}$ der Breite; also dreimal so gross war die A. in der Breitenrichtung des Fabrikats, als in der Längenrichtung desselben. Hat man Drucke (Karten) aufzukleben, so kommt die ungleiche A. des Papieres am auffälligsten zur Geltung, wenn man dasselbe vor dem Aufkleben kurze Zeit im Wasser liegen lässt und dann mit Kleister streicht und aufklebt. Bestreicht man jedoch die völlig trocken gewordenen Druckpapiere rasch mit Kleister und klebt sie auf, so ist von ungleicher A. wenig zu bemerken. — Holz verhält sich ähnlich wie Papier; durch Anfeuchten dehnt es sich aus und zwar in der Breitenrichtung ungleich stärker, als nach seiner Höhe. Werden hölzerne Platten (Stöcke) nur auf einer Seite angefeuchtet, so dehnen sie sich auch nur auf einer Seite, infolgedessen krümmen sie sich oder „werfen" resp. „ziehen" sich. Will man also das Verziehen der Stöcke verhüten, so vermeide man ein ungleichmässiges Nasswerden, resp. ein einseitiges Austrocknen derselben. Um einen so verzogenen Stock wieder gerade zu richten, feuchtet man die vertieften Stellen desselben durch einen Schwamm mit kaltem Wasser an und stellt den Stock aufrecht an einen mässig warmen Ort, wo die A. durch das einziehende Wasser vor sich gehen kann. Es ist jedoch ratsam, dass man den Stock, bevor er gezogen wird, nicht wäscht, sondern ihn mit der schützenden Farbe, welche auf dem Bilde liegt, ziehen lässt, damit die Feuchtigkeit weniger in die Zeichnung selbst einziehen und die feinen Linien zu sehr aufquellen kann, wodurch dieselben im Druck dick u. unansehnlich werden würden. — Papier, Leder etc. dehnen sich auch leicht aus unter Einwirkung mechanischer Zugkräfte. Ist der Aufzug des Druckcylinders zu stark, so hat der Umfang desselben eine grössere Geschwindigkeit als die Form, so dass der von den Cylindergreifern gehaltene Druckbogen der Geschwindigkeitsdifferenz entsprechend ausgedehnt wird; da nun aber das Papier in Folge seiner Elastizität nach dem Aufhören der Zugkraft wieder zusammengeht, so wird auch der Abdruck mit zusammenschrumpfen, was bei Farbendruck, wo auf das Passen der Formen Gewicht gelegt werden muss, sehr zu beachten ist. Um die Grösse der A. des Papiers bei Einwirkung von Zugkräften genau zu ermitteln, benutzt man vielfach das sogenannte „Dasymeter" von Rudolf Horak, Mechaniker in Wiener-Neustadt (Österreich) das auch zur Bestimmung der absoluten Festigkeit des Papiers dient.

Ausdrucken (D), die von einer Druckarbeit aufgegebene Anzahl von Abzügen vollenden. Eine solche Druckform nennt man ausgedruckt.

Auseinanderschneiden der Platten. 1. (St) Bei kleinen Formaten werden mehrere Kolumnen, zwei oder vier, in einer Form geschlossen; desgleichen werden auch von Plakatbuchstaben, Initialien und Vignetten so viel zusammengestellt, dass eine grössere Platte formiert wird. Diese einzelnen Teile einer solchen Gesamtplatte müssen nach dem Giessen auseinandergeschnitten werden. Dies geschieht mit der Handsäge, dem Fuchsschwanz oder der Kreissäge. Bedient man sich des Fuchsschwanzes, so muss der Rücken desselben mit Messingstreifen eingefasst sein, um dem Blatt mehr Halt zu geben. Geraden Schnitt zu halten bedarf einiger Übung. Man ritzt mit einem Stichel den Weg, den die Säge nehmen soll, vor und blickt beim Schneiden unverwandt auf diese Vorzeichnung, indem der Arm dem Auge unwillkürlich folgt. Beim Schneiden mit der Kreissäge ist beim Vorschieben der Platte auf genau gerade Linie zu halten, da sich bei langen Schnitten die Säge bald festrennt. Die Säge muss gut scharf gehalten und nach jedem Stück mit Speckschwarte gestrichen werden, um sie glatt und geschmeidig zu machen. Öl ist weniger hierzu zu empfehlen, da dieses, sobald Teile davon auf der Scheibe zurückbleiben, Rost erzeugt.

— 2. (C, Z) Auch der Chemitypist und Zinkograph stellt sich in der Regel aus verschiedenen kleinern Platten eine grössere Gesamtplatte für das Ätzen zusammen. Indes muss er hierbei Rücksicht nehmen auf die Art, welcher der verschiedenen Ätzprozesse die einzelnen Platten unterworfen werden müssen und möglichst gleichartige Platten (d. h. solche, welche einer gleichen Behandlung unterworfen werden müssen) zusammenbringen. Das Aussägen der einzelnen Platten

geschieht in genau der nämlichen Weise, wie unter 1 dieses Artikels dargelegt ist.

Auseinanderstellungszeichen (S), s. Korrekturschema.

Ausführbänder (Dm) nennt man bei vierfachen Maschinen diejenigen Bänder, welche den bedruckten Bogen zum Ausleger führen; bei den Hummel'schen Maschinen laufen die A. stets in der gleichen Richtung und mit gleichförmiger Geschwindigkeit. Bei einfachen und Doppelmaschinen nennt man die A. treffend Brückenbänder, weil sie horizontal liegen (s. a. Ausführung und Bänder).

Ausführung des Bogens (Dm), d. i. die Leitung der bedruckten Bogen vom Cylinder zum Ausleger, wurde früher in der Regel mit Hilfe der üblichen Oberbänder bewirkt. Da nun aber gerade diese den ganzen Druckcylinder umkreisenden Bänder oft besonders hinderlich sind, und leicht zerreissen und dann über die Form laufen, dabei Lettern zerstörend, so hat man sich bemüht, dieselben

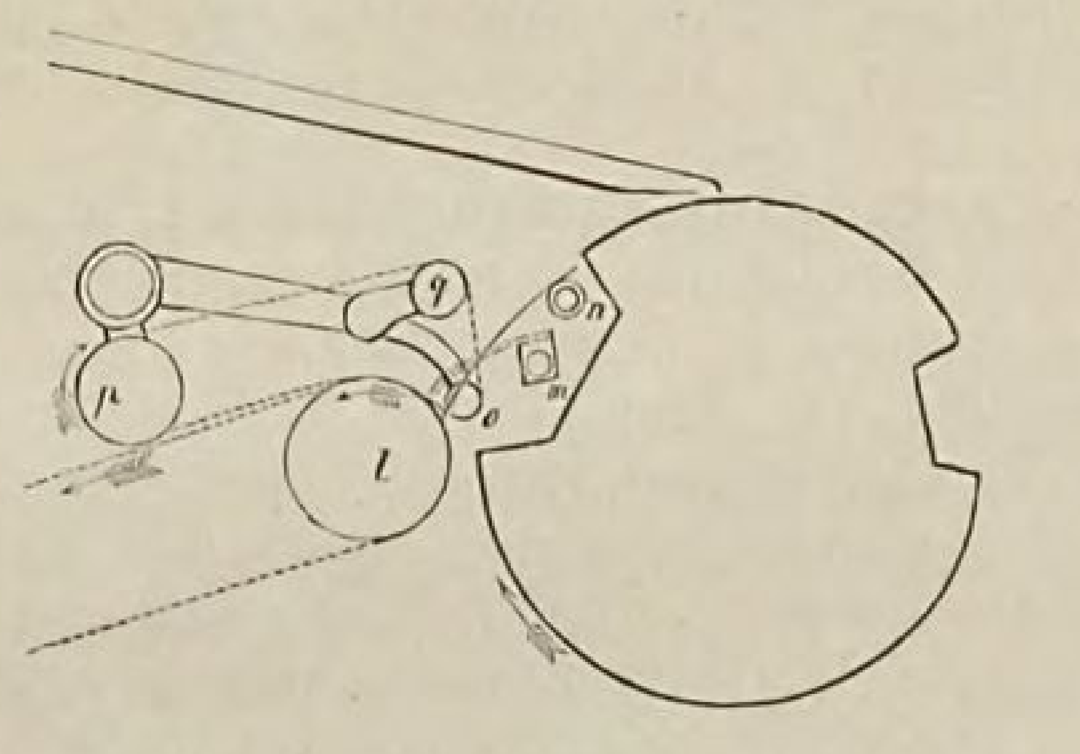


Fig. A. Ausführmechanismus von Klein, Forst & Bohn Nachf.

durch sinnreiche, nirgends hindernde Ausführmechanismen zu ersetzen. Der Fabrik Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh. ist es zuerst gelungen solch eine wirklich praktische Bogenausführung zu konstruieren. An vorstehend abgebildetem Druckcylinder Johannisberger Maschinen (Fig. A.) ist nämlich neben der gewöhnlichen Greiferstange m mit Greifern zum Festhalten der angelegten Bogen noch eine zweite Greiferstange n mit sog. Auswerfgreifern angebracht. Diese Auswerfgreifer legen sich nicht wie die andern Greifer nach dem Anlegen über, sondern vor dem Anlegen unter das Papier. Sobald nun die beiden Greifersysteme in die Nähe der Holzwalze l gelangen und sich nach dieser hin öffnen, dirigieren sie die Vorderkante des bedruckten Bogens zwischen Holzwalze und Bandröllchen o hinein. Über Röllchen o und die Bandrolle p und q schmiegt sich ein Band, welches den durch die Auswerffinger vom Cylinder abgedrückten Bogen nach dem Ausleger leitet. Sehr wesentlich auf das gute A. der Bogen wirkt die Stellung des Röllchens o ein. Ist die Anlage so, dass das Papier weit unter die Greifer reicht, so muss das Röllchen gehoben werden, da es sonst von den Auswerfgreifern nicht zwischen o und l glatt eingeschoben wird. Bei dünnem Papier dagegen und wenn man normale Anlage hat, muss Röllchen o möglichst tief gestellt werden, wenn eine glatte Ausführung statt haben soll. Dieses Herauf- und Herunterstellen des Röllchens geschieht mittelst eines, am rechten Seitenteil der Maschine angebrachten Hebels, der die Querstange dreht, an dem die Rollen p, q und o sitzen. Nach ausgeführtem Stellen des Hebels vergesse man jedoch nicht, denselben durch seine Fixierschraube wieder zu befestigen. Mit Hülfe unserer Abbildung wird es jedem Besitzer einer solchen Maschine leicht werden, das etwa zerrissene Ausführband wieder einzurichten, da die Führung desselben deutlich zu sehen ist. — Dieser Johannisberger Ausführmechanismus ist an zahlreichen Maschinen ausgeführt und auch von der Maschinenfabrik Augsburg zu Augsburg, sowie von G. Sigl in Berlin und Wien adoptiert worden. Die Berliner Fabrik C. Hummel dagegen benutzt an ihren einfachen Schnell-

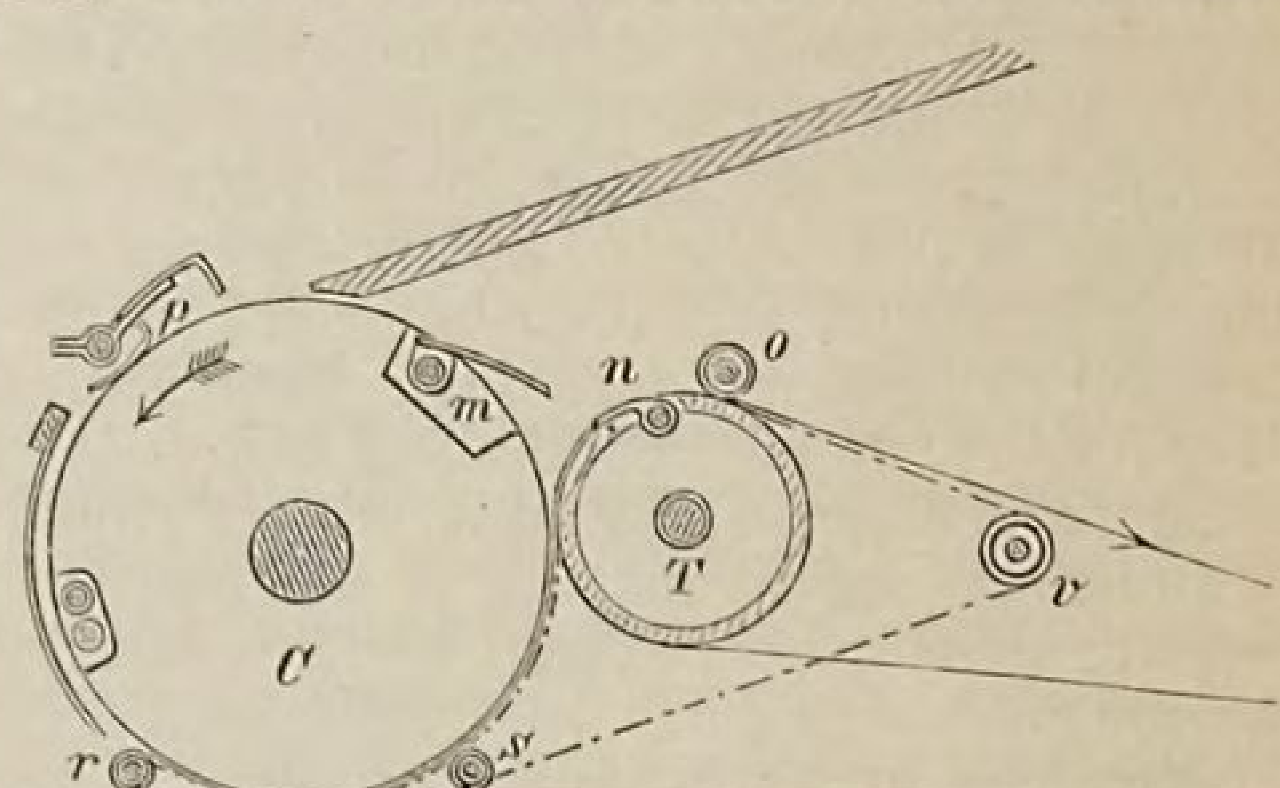


Fig. B. Ausführungsmechanismus von C. Hummel.

pressen den in beistehender Fig. B. abgebildeten überaus sicheren und bequemen Ausführmechanismus. Neben dem, wie üblich, mit nur einer Greiferstange m versehenen Druckcylinder C liegt nämlich eine durch Räder getriebene Greifertrommel T, deren Greifer n die Vorderkante des bedruckten, noch auf dem Cylinder ruhenden Bogens erfassen, sobald derselbe in die Nähe der Trommel gelangt und die Cylindergreifer sich öffnen. Die Greifertrommel T führt nun im weitern Lauf den Bogen glatt unter den Gummiröllchen o entlang zum Ausleger. Die schmalen Gummiröllchen, welche auf ihrer Spindel verschiebbar sind, lässt man womöglich auf den weissen Rändern oder Stegen des Bogens laufen, so dass letzterer bis auf den Ausleger durchaus zuverlässig geführt wird. Die Trommelgreifer n heben vom Cylinder die Druckbogen stets korrekt ab, gleichviel ob dieselben vorn breiten oder äusserst knappen Rand haben, ob dieselben aus starkem oder dünnem lappigem Papier bestehen. Der Drucker hat also nicht nötig, bei Änderung der Randbreite (Anlage) oder bei Einführung anders beschaffenen Papieres erst an dem Mechanismus herumzustellen oder gar die geeignete Stellung ausprobieren zu müssen. Der Hummel'sche

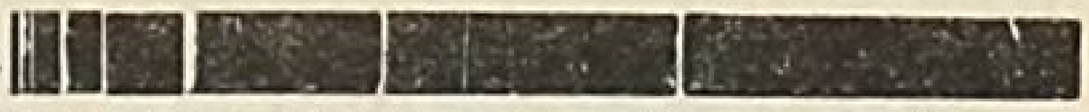
Ausführmechanismus macht jedoch nicht allein die sonst so lästigen direkt über den Druckcylinder laufenden Oberbänder überflüssig, sondern auch die punktiert gezeichneten um Spindel r, s und Rollen v laufenden Unterbänder entbehrlich, so dass also ohne irgend welche Cylinderbänder die Bogenausführung bewerkstelligt werden kann. Wenn nun jene Fabrik die Spindel r, s und die Gehänge v für die Unterbänder dennoch stets mitliefert, so geschieht dies, damit selbst bei grösstem Papierformat der Bogen auch mit seinem hintern Ende stets fest an den Cylinder angedrückt die Form passiert. Falls man indes keine Unterbänder anwendet und dennoch die Punktur nicht in die Form, sondern in den Cylinder setzt, so lässt man durch eine an der Markenwelle angebrachte gabelartige Stahlfeder („Punkturdrücker") p die Punkturen einstechen. Schnellpressen mit einem dieser Ausführmechanismen leisten namentlich treffliche Dienste bei Plakat-, Tabellen- und allen sonstigen Drucken, welche die Anwendung eines Mittelsteges nicht gestatten und sehr knappe Seitenränder haben; sie bedrucken den Bogen von einer Seite bis zur andern voll aus, so dass man z. B. die Köpfe der Tabellen bis auf den äussersten Rand herausgehen lassen kann; da ferner die hinderlichen Oberbänder hier überflüssig sind, so ist der Cylinder bestens zugänglich und macht das Wechseln des Aufzuges und Zurichten leicht (s. a. Bänderführung).

Ausführwellen (Dm), auch Ausgangswellen genannt, sind Bandspindeln, über welche die Ausführbänder (s. d.) laufen.

Ausfüttern, einen Kasten (S). Sämtliche mit Gefachung versehene Setzkästen, ob kleinen oder grossen Formats, müssen, bevor sie mit Schrift gefüllt (eingelegt) werden, ausgefüttert werden, d. h. die einzelnen Fächer, und zwar die Bodenfläche derselben, müssen mit einem genau passenden Futter, welches aus starkem Schreibpapier, leichtem Karton, Aktendeckel oder aus schwacher Pappe zu bestehen hat, bedeckt werden. Der Zweck der Kastenausfütterung ist ein dreifacher: 1) soll das Futter der Schrift einen Schutz gewähren, damit sie beim Ablegen nicht unmittelbar mit den Holzflächen der Gefachung in Berührung kommt, sondern gewissermassen auf weichem, elastischem Lager ruht; 2) soll das Futter den beim Setzen ausschliesslich in Mitleidenschaft gezogenen zwei Fingern insofern Schutz vor Beschädigung bieten, als bei ziemlich leeren Fächern die manipulierenden Daumen und Zeigefinger ebenfalls nicht direkt die harte Bodenfläche des Faches berühren; 3) aber soll das Futter den Zweck verfolgen, bei von Haus aus fehlerhaft gebauten Kästen, wo die Fachleisten nicht genügend an den Boden desselben und gegenseitig ineinander eingefugt sind, oder bei anfangs aus feuchtem Holze gefertigten, mit der Länge der Zeit jedoch eingetrockneten Kästen die dadurch entstandenen Lichtungen zu verdecken, damit dünne Buchstaben sich nicht in die offenen Zwischenräume von Fach zu Fach einklemmen oder verschieben. Um diesen Übelstand, der allerdings bei normal und regelrecht gebauten Kästen so leicht nicht vorkommen sollte, zu verhüten, muss das Futter, ist es von Papier oder schwachem Karton, von allen Seiten ein wenig überstehen und sich an die vier Fachwände fest anschmiegen. Das A. mit Pappe, wozu man jetzt gern die Glanzpappe verwendet, ist insofern einfacher, als man die verschiedenen Fachgrössen mittelst Zirkel ausmisst und die Pappe danach schneidet. Heutzutage wird meist gleich bei der Herstellung der Kästen durch den Tischler das A. mit besorgt, indem eine dem Umfang des Kastens angemessene dünne, glatte Pappe, starker Karton, dünnes Wachspapier oder Wachsleinwand zwischen Boden und Fächern befestigt wird, also unterhalb der Fächer und nicht innerhalb zu liegen kommt. Obgleich dies in mancher Beziehung einfacher und praktischer ist, so verhindert diese Art der Bodendeckung doch nicht immer das Herüberrutschen der Buchstaben von einem Fach zum andern, wenn die Fachleisten nicht ganz genau und fest auf der Unterlage schliessen.

Ausgährungsmaschine (H), Maschine, mittelst deren einzelne gröbere Manipulationen des Holzschneidens, wie namentlich das Ausgraben grösserer leerer (weisser) Flächen der Holzplatte, verrichtet werden. Man nennt eine solche Maschine auch Fraismaschine.

Ausgang, Ausgangszeile (S), das Ende eines Absatzes. Der A. kann verschiedentlich lang sein, d. h. die Zeile mehr oder weniger füllen; er muss aber unter allen Umständen mindestens so gross sein, dass er den in der nächsten Zeile folgenden Einzug überragt. Zur Bildung einer A. bedient man sich, je nach der Breite derselben, der Quadraten und des Ausschlusses (s. d.), und zwar in der Reihenfolge, dass dem Schlusswort des A. zunächst

laufen. 

Beispiel: Ausschliessen einer Ausgangszeile.

die feinsten Ausschliessungskörper und an diese sich anschliessend die stärkern und grössten zu stehen kommen.

Ausgangswellen, s. Ausführwellen.

Ausgangszeile (S), s. Ausgang.

Ausgiessen der Schrift, technische Bezeichnung 1) für das Vollenden des Gusses einer Schrift, 2) für die Güte derselben (gut ausgegossen) (s. Schriftgiessen).

Ausgleichen der Räume (S). Mit diesem Ausdruck bezeichnet man die gleichmässige Verteilung des leeren (weissen) Raumes (Spatiums) zwischen den einzelnen Wörtern sowohl wie zwischen den einzelnen Buchstaben und Zeilen. 1. zwischen den einzelnen Wörtern einer Zeile, s. Ausschliessen.

— 2. Zwischen Antiqua-Versalien. Bei Titeln aus Antiqua resp. aus Antiqua-Versalien muss der Setzer darauf Rücksicht nehmen, dass die eigentümliche Form der Antiqua-Versalien oft oben oder unten zur Seite des Buchstabens viel Fleisch lässt und demzufolge einen Ausgleich notwendig macht, um einen gefälligen und leicht lesbaren Titelsatz zu erzielen. Treffen beispielsweise die Buchstaben A und V zusammen (AV), so werden sie, weil das A oben, das V dagegen unten viel Fleisch hat, viel weiter voneinander abstehen als andere Versalien, z. B. ED. Der Setzer muss deshalb alle Versalzeilen für einen Antiqua-Titel so wählen, dass dieselben nicht von vornherein die volle Breite des Winkelhakens füllen oder überhaupt die Breite haben, welche sie später erhalten sollen, sondern noch so viel Raum lassen, dass das A. zwischen den Buchstaben mittelst starker od. schwacher Spatien, starker oder schwacher Kartenspähne möglich ist. Muss eine Versalzeile überhaupt durchgehend spatiiniert werden, so ist trotzdem ein A. zu bewirken, gerade wie bei den kompress gesetzten Zeilen.

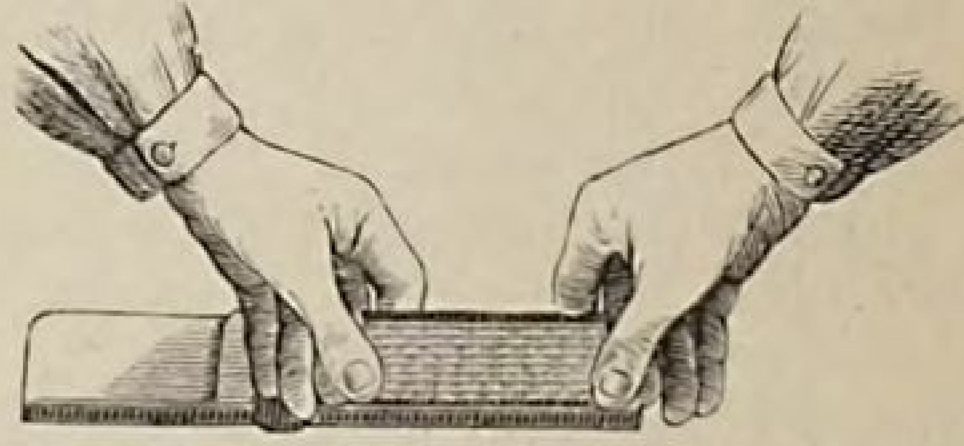
— 3. Zwischen den Zeilen. Die Schriften haben insbesondere am Fuss oft ziemlich viel Fleisch, d. h. ihr Kegel ist ein grösserer, als ihr Bild. Dieses Fleisch muss beim Aussperren zwischen den Zeilen mit in Rechnung gezogen werden, denn thut man dies nicht, sperrt man vielmehr ohne Berücksichtigung des Fleisches alle Zeilen einer Accidenzarbeit gleichmässig, so wird man beim Druck finden, dass sie ganz ungleichmässig voneinander entfernt stehen.

Ausglühen benimmt den gewalzten oder gehämmerten Metallblechen oder den gehärteten Stahlfedern ihre Elasticität (Federkraft). Der Setzer macht davon Gebrauch beim Biegen von Messinglinien, die grosse Neigung zum Zurückfedern besitzen und von Hand oder auf einem Linien-Biegapparat (s. d.) eine bestimmte Krümmung erhalten sollen. Das A. der Messinglinien bewirkt der Setzer über einer Gas- oder Spiritusflamme; die Linien werden dadurch sofort geschmeidiger.

Aushängebogen (D) nannte man in früheren Zeiten diejenigen Abzüge, welche, als besonders tadellos in Satz und Druck, gleichsam als Empfehlung dienten. Auch die, den an einem Werk arbeitenden Setzern und Druckern zugestandenen Exemplare jedes Bogens bezeichnete man mit A., ebenso neuerdings die Bogen, welche Autor, Korrektor und Verleger sofort nach dem Reindruck erhalten.

Aushängeexemplar (D). Das komplette, aus einzelnen Aushängebogen gebildete Exemplar eines Werkes. Auch wohl ein aus lauter besonders guten Bogen zusammengetragenes Exemplar.

Ausheben. 1. (S) Des Satzes aus dem Winkelhaken, ist das Herausnehmen sämtlicher Zeilen (auf einmal) aus dem Winkelhaken, damit ohne Unterbrechung weiter gesetzt werden kann. Um einen Griff regelrecht a. zu können, wird, wie nachstehende Abbildung zeigt, zuerst die Setzlinie als Schutz vor die zuletzt gesetzte Zeile, also obenhin an die Öffnung des Winkelhakens, dieser selbst aber auf den Kastenrand gestellt; beide Daumen greifen sodann über sämtliche Zeilen hinweg an den linken und rechten Ausgang der ersten Zeile, u. während die beiden Zeigefinger unterhalb der Ohren der Setzlinie sich vor dieser



Ausheben des Satzes aus dem Winkelhaken.

postieren, um ihr den nötigen Halt zu geben, stützen sich beide Mittelfinger auf die linke und rechte Winkelhakenwand und bieten somit durch ihre gekrümmte Lage dem jedesmaligen Anfang und Ende aller im Winkelhaken befindlichen Zeilen nicht nur den erforderlichen Schutz, sondern helfen den Griff in erster Reihe aus dem Winkelhaken emporheben, indem sie mittelst eines schwachen Gegendruckes von links nach rechts und umgekehrt den Daumen gewissermassen zu Hilfe kommen, welch letztere wiederum sich gegen den Rücken der ersten Zeile und sonach gegen den ganzen Griff stemmen und diesen von unten nach oben zu aus dem Winkelhaken herauszubiegen oder herauszudrehen versuchen, während die Mittelfinger ihren Gegendruck allmählich verstärken und endlich sämtliche lose Zeilen, von allen vier Seiten durch die Finger beider Hände schützend gehalten, als ein Ganzes in die Höhe bringen. Sobald dies aber geschehen, verändern die Zeigefinger vor der Setzlinie plötzlich ihre Lage, neigen sich in dem Masse, als die Daumen nach vorn drücken, von oben nach unten und geben schliesslich sämtlichen Zeilen des Griffes statt der ursprünglich senkrechten eine wagerechte Lage. In dieser Lage wird jetzt der Griff bis zu dem in der Nähe stehenden Schiffe geführt und auf dieses wiederum in senkrechter Lage, nämlich das Bild der Buchstaben nach oben gekehrt, gestellt (gehoben).

— 2. Der Form (D). Ist eine Form ausgedruckt, so wird sie mittelst des Schliesszeuges noch fester geschlossen und entweder vom Maschinenmeister, Formenwäscher oder Dreher herausgehoben. Man richtet die Form senkrecht auf dem Fundament auf, indem man sie bei ihrem vordern Ende fasst, zieht sie dann behutsam (ohne mit den an den Maschinenrahmen befindlichen Nasen das Fundament zu lädiren) mit ihrer linken Seite etwas von dem Fundament herunter und legt eine unten kurz umgebrochene starke Pappe um den linken

Rahmenrand und die hintere Seite der Form, legt dann den linken Arm derart um den Rahmenrand, dass dieser auf dem Unterarm ruht; nunmehr fasst man die rechte Seite der Form in der Mitte mit der rechten Hand und giebt ihr, sie vom Fundament abhebend einen angemessenen Schwung, so dass sie senkrecht auf dem linken Unterarm ruht, während ihre Rückseite sich leicht gegen den Oberarm und die Schulter lehnt. Bei leichtern Formen hat man, nachdem man sie so gefasst, nicht einmal nötig, den rechten Arm weiter zum Halten zu verwenden, während dies bei schwerern Formen allerdings unerlässlich ist. Immer aber hat man darauf zu achten, das man die Form nicht zu fest an die Schulter lehnt, denn ist sie nicht ganz gut geschlossen, so drückt man sie leicht aus der Rahme heraus. Ganz kleine und leichte Formen trägt man auch einfach nach unten hängend in der Hand, indem man mit derselben um die Rahme fasst. Grosse Formen, welche nicht leicht regiert werden können, hebt man mittelst des Formbrettes aus, wie solches in gleicher Weise auch zum Einheben benutzt wird. Es ist dies ein aus bestem trocknen, harten Holz gefertigtes, hinten mit einer breiten Metallleiste beschlagenes Brett; es findet auf einem an dem Fundament der Schnellpresse angebrachten Ansatz in gleicher Höhe mit dem Fundament bequeme und sichre Lage, so dass sich die Form leicht auf dasselbe herauf oder von demselben herunter ziehen lässt (s. a. Formwagen).

Ausklatschen (L), s. Ätzen 2.

Ausklinken (Sch), das Auszacken des Fusses bei Ornamenten, Zügen und Ecken, um mit dem Schrift- und Liniensatz näher an das Bild der erstern drei heranzukommen.

Auslassungszeichen, s. Korrekturschema.

Auslegebank, Auslegebrett, s. Auslegetisch.

Auslegen. 1. (D) Aus der Hand- und Schnellpresse; das Aufeinanderlegen der gedruckten Bogen mittelst Hand oder an Schnellpressen mittelst mechanischem Bogenausleger.

2. (D) Aus der Glättpresse, s. Glätten.

Ausleger (Dm), mechanische Bogenausleger, auch Selbstausleger genannt, sind in Amerika erfunden und in Deutschland erst seit kaum 30 Jahren benutzt worden. Die mechanischen A. werden heute in den verschiedensten Konstruktionen ausgeführt, doch ist die üblichste derselben im wesentlichen noch immer diejenige des alten amerikanischen „Flieger" (*fly*), bei dem ein Rechen, bestehend aus einer Reihe paralleler, auf einer eisernen Axe (A.-Spindel) befestigter Stäbe (s. Fig. A.), den auszulegenden Bogen von den Ausführbändern abhebt und durch eine halbe Umdrehung wendend auf einen Tisch (Auslegetisch) legt. Der Bewegungsmechanismus des „Flieger" ist zwar in seinen einzelnen Teilen sehr verschiedenartig konstruiert, indes immer ist es ein rotierender Excenter, welcher die Bewegungen veranlasst. Der in Fig. B. dargestellte A. besteht aus dem A.-Excenter m, welches auf die Laufrolle g eines (meist durch ein Gewicht beschwerten) Hebels wirkt und diesem eine der Excenterform entsprechende

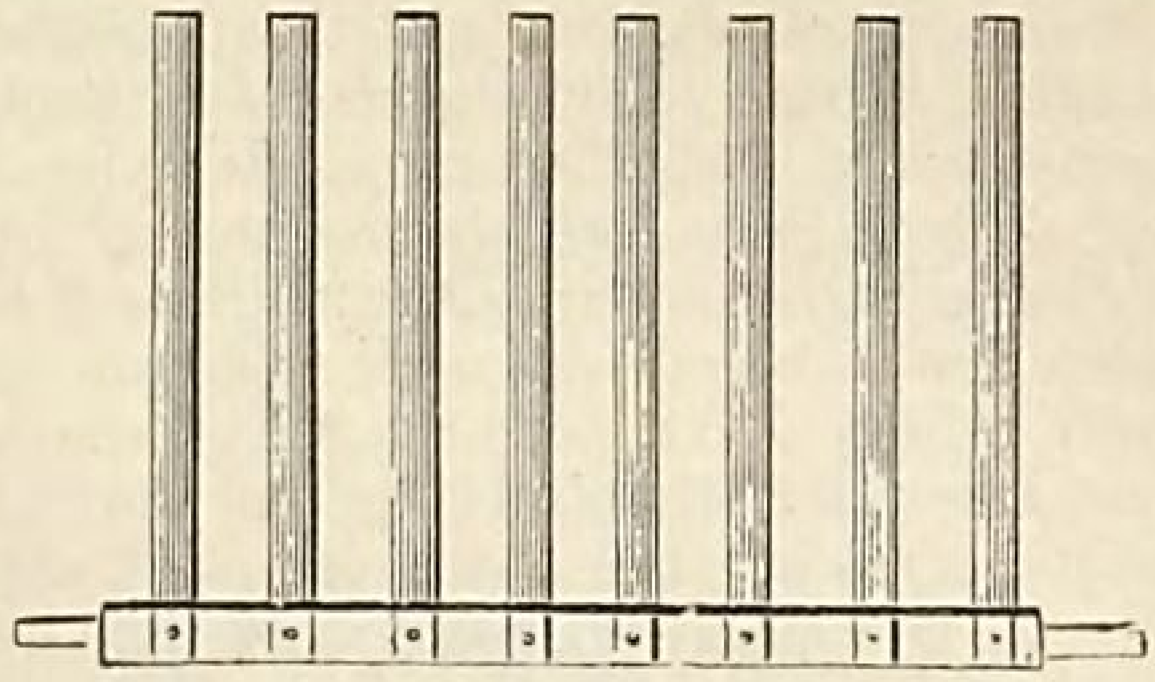


Fig. A. Auslegerrechen.

Bewegung erteilt. Der Gewichtshebel pflanzt die durch Rolle g eingeleitete Bewegung mit Hilfe des Zahnsegmentes o und Zahnrädchens b der A.-Spindel auf den Rechen c fort. So lange Rolle g auf dem höchsten, zur Welle koncentrischen Teil von i bis l des Excenters läuft, liegt der A.-Rechen ruhig dem Druckcylinder zugekehrt, indem die Spitzen der

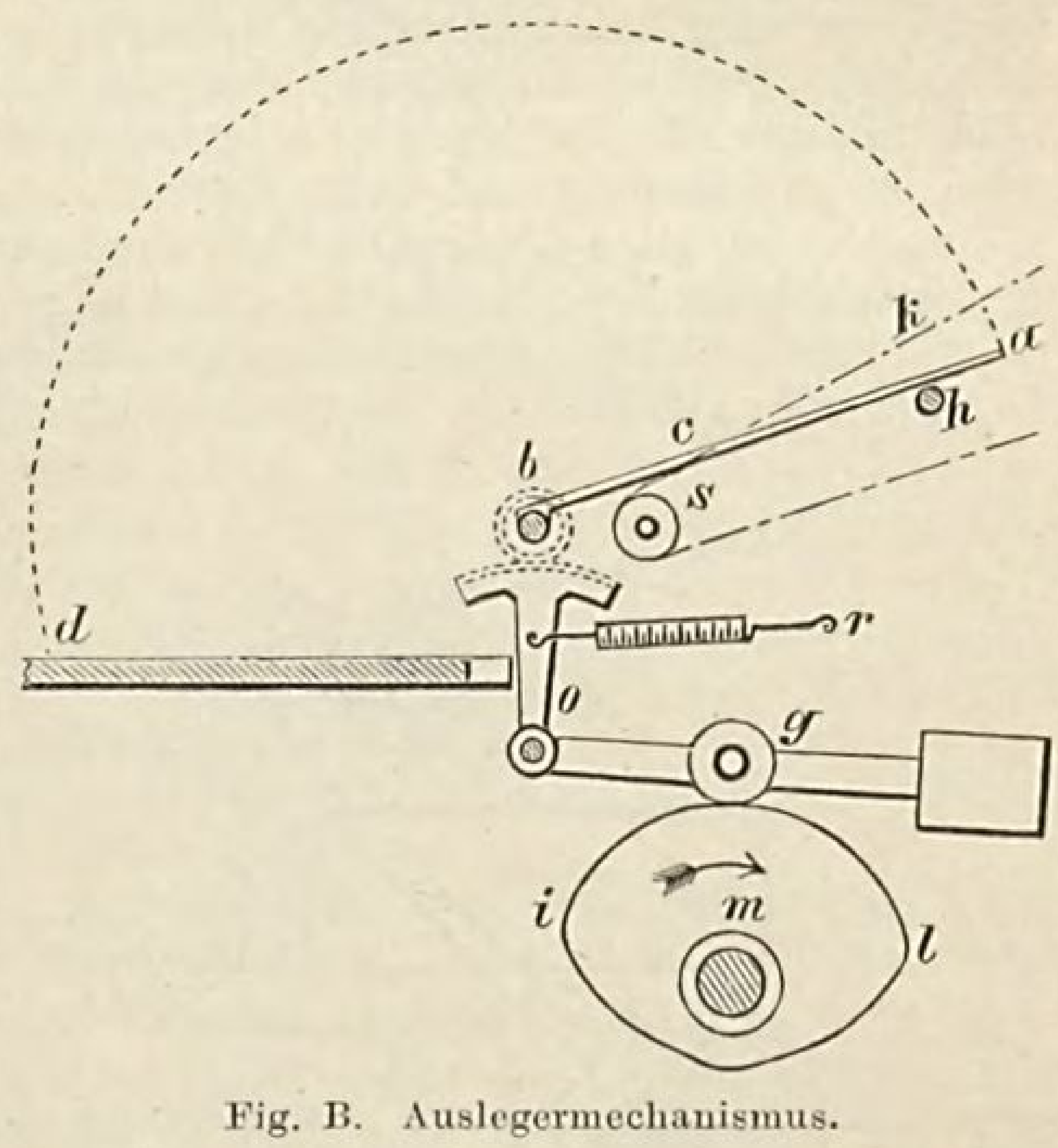


Fig. B. Auslegermechanismus.

Finger versenkt zwischen den Ausführbändern auf einer mit Filz bewickelten Eisenstange h ruhen und so den von den Ausführbändern k getragenen Bogen erwarten. Gelangt bei weiterer Umdrehung des Excenters Punkt i desselben unter Rolle g, so senkt sich dieselbe, durch ein Gewicht und die Feder r niedergedrückt nach Massgabe der excentrischen Kurve herab, während das damit verbundene Segment o den Rechen mit dem Bogen derart umlegt, dass die Spitzen a der Stäbe nach d gelangen und den Bogen (mit dem frischen Druck nach oben gerichtet) glatt auf den Tisch legen. Nach einem leichten, aber immerhin

eine kurze Zeit anhaltenden Andrücken der Bogen auf den Tisch, kehrt (sobald die unter dem Bogen gefangene Luft entwichen ist) der Rechen in seine Ruhelage zurück, um den nächsten Bogen zu erwarten. Ein gut konstruierter A. muss ruhig arbeiten und die Bogen zu einem ordnungsmässigen Paket aufschichten. Rasselt oder zittert aber der A. und giebt er ein unglattes Paket, das erst aufgestossen werden muss, so ist er fehlerhaft gebaut. Einige Schnellpressenfabrikanten liefern zu den A.-Stäben zwei oder vier auf diesen verstellbare Anschlagmarken mit, die man bei kleinem Bogenformat mehr nach den Enden der Stäbe schiebt, weil man annimmt, dass die Bogen nur exact ausgelegt werden, wenn deren Hinterkante bis zu den Spitzen a der Stäbe reicht. Die Stäbe des A.-Rechens müssen, wie erwähnt, zwischen den Bändern k und tiefer wie diese liegen, denn der Bogen muss durch die Bänder frei getragen und bis zu den Anschlagmarken oder zur untern Leiste des A. geführt werden, ohne sich etwa auf den Stäben zu stauchen oder durch sie gehemmt zu werden, da er dadurch leicht in eine schiefe Lage gerät und schief ausgelegt wird; bei zu hoher Lage der Stäbe müsste auch der Bogen mit dem frischen Druck darauf entlang gleiten und abschmieren. Um das Abschmieren beim Auslegen auf ein Minimum zu reduzieren, zieht man oftmals bloss an den beiden Seiten der Bandspindel s je eins oder zwei breite Bänder zum bessern Antrieb derselben ein, an allen übrigen Stellen aber nur Hanfgarn, denn dies nimmt die Farbe weniger an und läuft sich auch durch seinen drehenden Gang wieder ziemlich ab. Abgesehen davon,

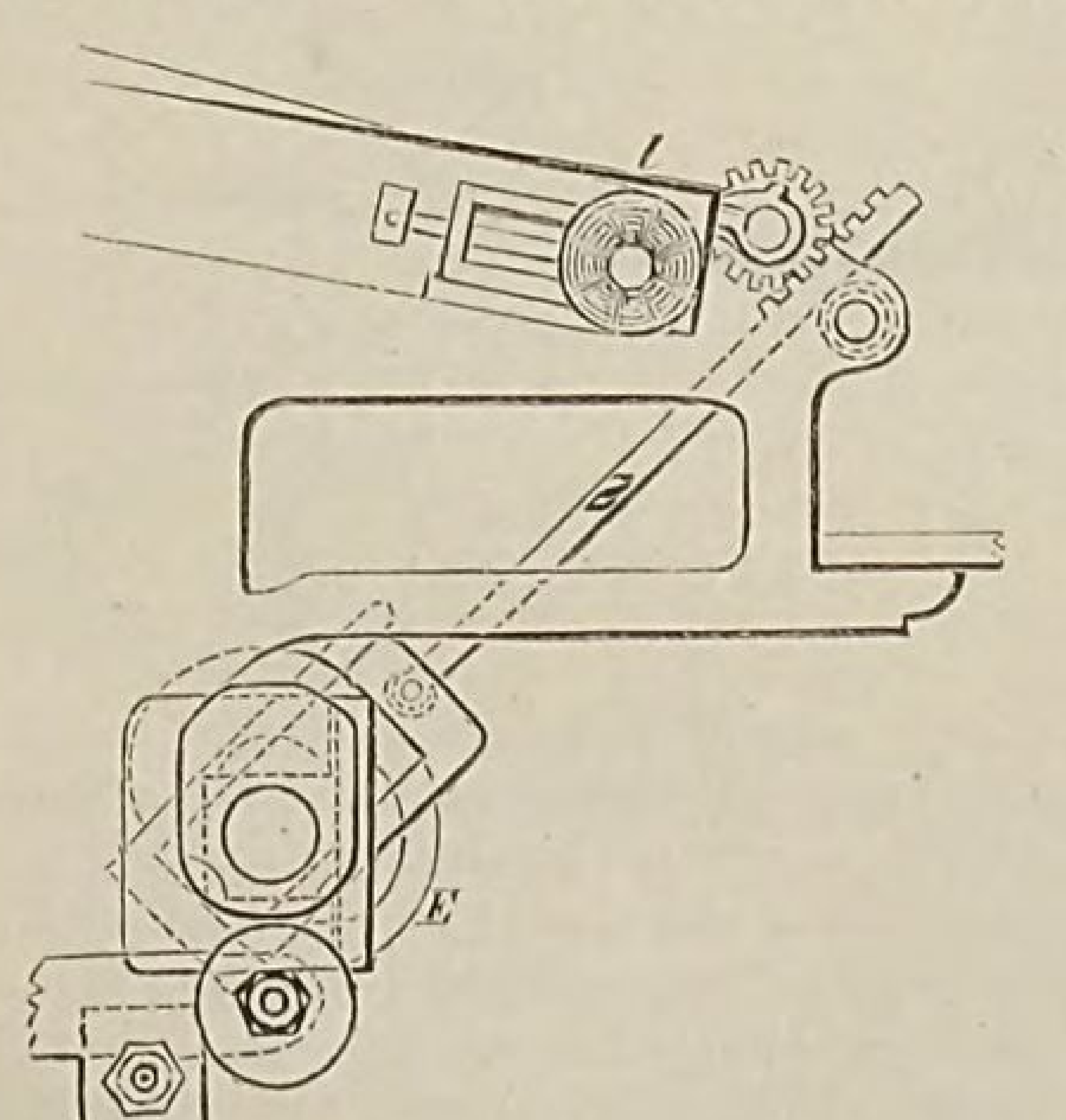


Fig. C. Auslegermechanismus mit Schubstange.

dass ein A. überhaupt nie gut arbeiten kann, wenn die Form des Excenters vom Maschinenbauer nicht richtig gewählt wurde, so ist auch die Stellung des Excenters von grösster Bedeutung für das richtige Funktionieren, denn je nachdem dasselbe auf der Welle zu weit nach vorn oder nach hinten gedreht wird, hebt sich der Rechen zu früh oder zu spät. Ebenso ist darauf zu achten, dass nach einem Auseinandernehmen des Mechanismus das Zahnrädchen b genau in die richtigen Zähne des Segmentes eingreifen, dass ferner stets alle Teile gut geschmiert sind und die Feder gehörig gespannt und nicht etwa lahm ist. Die Bewegungsübertragung von der Excenterwelle nach dem Zahnrädchen b der Spindel kann indes in sehr verschiedener Weise erfolgen, wie eine Betrachtung der Fig. C und D lehrt. So z. B. zeigt Fig. C. anstatt des um eine gemeinschaftliche Axe drehbaren Gewicht- und Segmenthebels eine mit Gewicht beschwerte Schubstange z, welche mit ihrem untern gegabelten Teil von der Excenterwelle geführt und von der Excenterrolle hin- und herbewegt wird; die Schubstange z, oben gezahnt und durch eine Rolle geführt, versetzt nun mittelst Zahnrädchen den Rechen wie gewöhnlich in die geeignete Intervallbewegung. Eine andere Variation zeigt uns ferner Fig. D. Hier kann die Bewegung des Zahnsegments nicht direkt wie in Fig. B. durch den mit Rolle versehenen Gewichtshebel erfolgen, sondern nur indirekt durch eingeschaltete Zugstangen (A.-Stangen), weil die Excenterwelle infolge ihrer Lagerung am Vorderteil der Maschine zu weit vom A. entfernt liegt. Die rechenartigen A. der Rotationsmaschinen (s. d.) unterscheiden sich meist ganz bedeutend von den oben beschriebenen; viele derselben legen nach zwei Seiten hin aus. Von den mittelst Rechen arbeitenden A. unterscheiden sich die auf dem Greiferprinzip beruhenden ganz besonders; z. B. der nachfolgend unter E

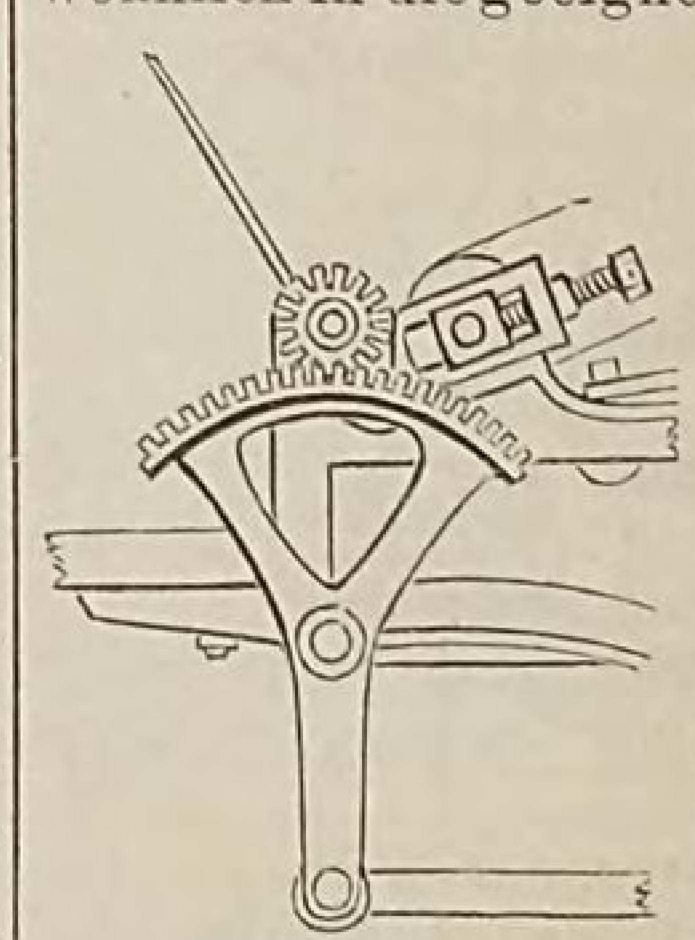


Fig. D. Auslegermechanismus mit Zugstange.

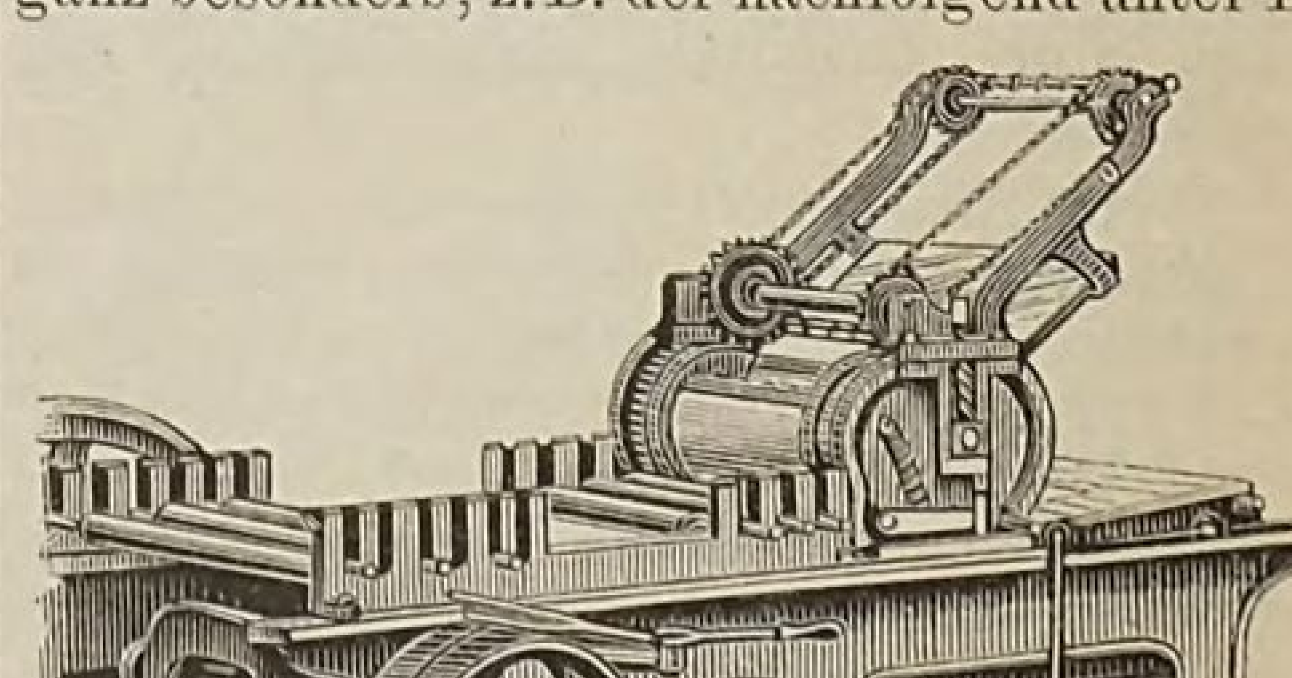


Fig. E. Ausleger von Newsum, Wood & Dyson.

abgebildete von Newsum, Wood & Dyson in Leeds eingeführte A. besteht aus zwei, im Innern der Maschine über geeignete Rollen parallel zu einander laufenden endlosen Ketten. Das untere Paar der auf einer Axe sitzenden Kettenrollen liegt dicht neben dem

Druckcylinder u. wird von diesem durch Räder angetrieben. Die beiden endlosen Ketten, welche parallel zu einander und mit gleicher Geschwindigkeit laufen wie die Cylinderfläche, tragen zwei quer liegende Greiferschienen. Jede derselben ist mit mehreren Greifern versehen, die so eingerichtet sind, dass sie den bedruckten Bogen vom Cylinder abnehmen, sobald sie an letzterem ankommen und die Cylindergreifer sich öffnen, — dass sie ferner jeden ergriffenen Bogen festhalten, nach dem Auslegetisch transportieren und hier, mit der bedruckten Seite nach oben gerichtet, fallen lassen. Dieser A., welcher sich ebensowohl an Buchdruck- wie lithographischen Schnellpressen anbringen lässt, zeichnet sich dadurch aus, dass er die Bogen in derselben Weise auslegt wie der Auslegbursche, so dass ein Abschmieren durch Stäbe oder Bänder nicht zu befürchten steht; der einfache Apparat kann ferner so eingerichtet werden, dass er den Druckcylinder möglichst frei lässt, so dass ganz bequem zugerichtet werden kann. Der

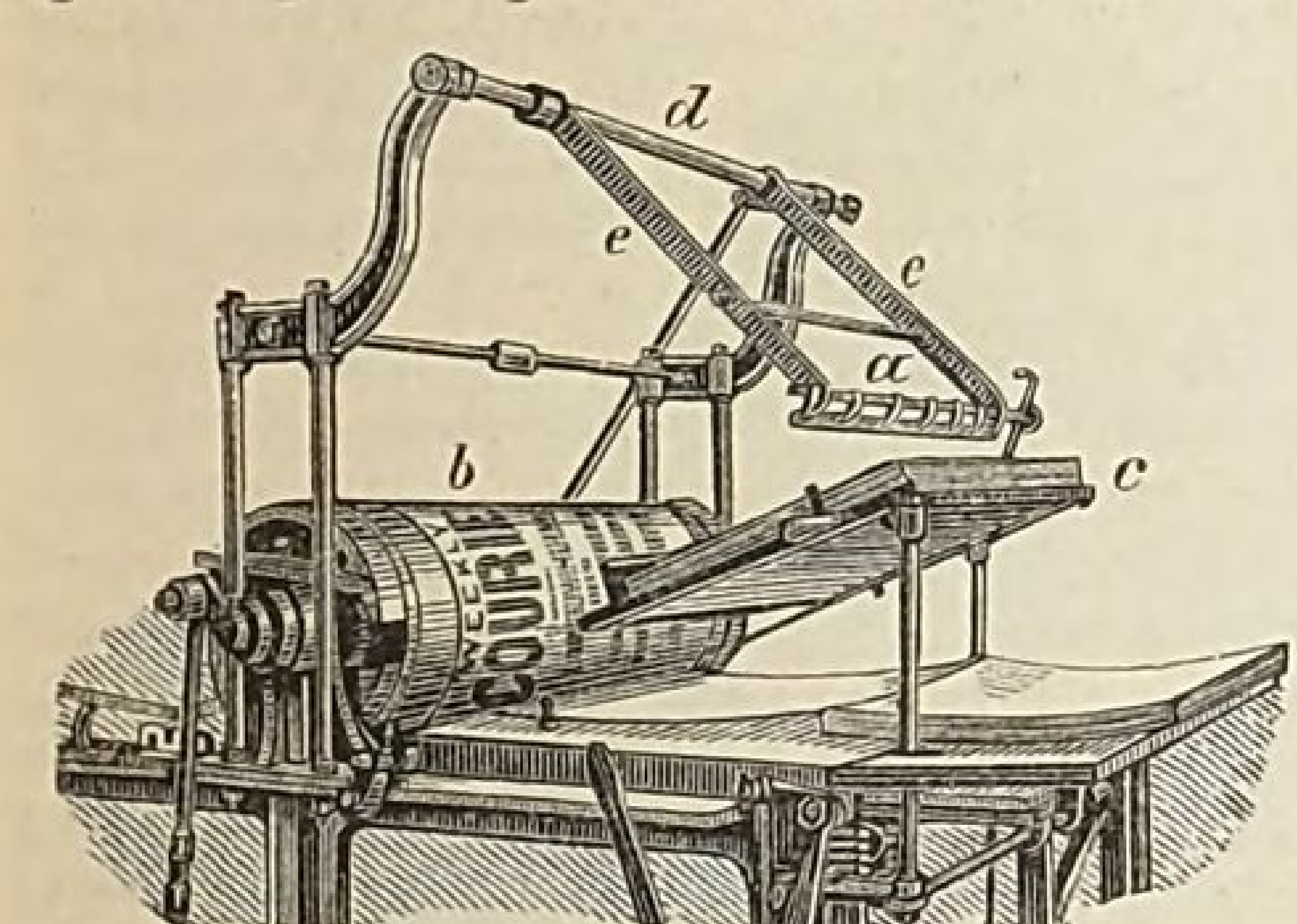


Fig. F. Patent-Ausleger von Mark Smith.

Patent-A. von Mark Smith, welcher ebenfalls hier veranschaulicht wird und mittelst der Greiferschiene a vom Druckcylinder b die Druckbogen abnimmt und auf dem Auslegetisch c deponirt, besteht aus einem über dem Cylinder befindlichen Gestell, in dem die horizontale Drehaxe d gelagert ist, an deren hin- und herschwingenden Armen e die Greiferschiene sitzt. Die Greifer derselben öffnen sich einmal in der Nähe des Druckcylinders, wenn es gilt den Bogen zu erfassen, und öffnen sich abermals über dem Auslegetisch, um den Bogen (mit dem frischen Druck nach oben) fallen zu lassen. Diese Anordnung des Auslegers (genannt Patent Taking-Off Apparatus) wird häufig angebracht an englischen Accidenz-Maschinen, bei denen unten angelegt wird. Bei ähnlichen Auslegern wird anstatt der Greiferschienen auch wohl eine Saugröhre benutzt, so z. B. bei Hird's Patent Pneumatic Paper Deliverer, welcher an den Schnellpressen von Furnival & Co. häufig Anwendung findet.

Auslegerexcenter (Dm), s. Ausleger.

Auslegerfinger (Dm), s. Ausleger.

Auslegerrechen (Dm), s. Ausleger.

Auslegerspindel (Dm), s. Ausleger.

Auslegerstange (Dm), s. Ausleger.

Auslegetisch. 1. (Dm) An Handpressen, ein hölzernes Gestell, auf welchem sich während des Druckens das zu bedruckende Papier befindet und auf das zugleich die bedruckten Bogen gelegt werden. Gewöhnlich gleicht es einem festgefügten länglichen Tische mit 4 geraden Fussleisten, mitunter aber auch einer ganz einfachen Holzbank mit 4 schräg eingefügten Bankbeinen und wird deshalb auch Auslegebank genannt. Die einfachen Holzbänke kommen jetzt seltener vor, wie früher, man benutzt vielmehr die erstere Art in richtiger Tischform. Diese Tische haben meist eine Schublade und unten, etwa 1 Fuss über dem Boden, ein die ganze innere Fläche füllendes Brett, auf welchem sich der Drucker seine Vorräte aufheben kann. Auch lange, regalartige, mit Fächern versehene, oft mit Thüren verschliessbare Auslegebänke benutzt man. Breite und Länge derselben sind verschieden; erstere beträgt ungefähr 60 cm, letztere 1—$1^3/_4$ m, nur in der Höhe, welche etwa 80—90 cm beträgt, sind sie alle ziemlich gleich. Bei den eisernen Handpressen steht der A. stets auf der rechten Seite und nicht dicht daran, sondern etwas abgerückt, in schräger Richtung vom Deckel aus gegen den Farbetisch zu, so dass zwischen diesem und dem A. noch ein Durchgang bleibt. — 2. (Dm) An Schnellpressen, derjenige polierte tischartige Ansatz, auf welchem entweder mittelst mechanischen Auslegers oder durch einen Arbeiter die bedruckten Bogen ausgelegt werden. Er befindet sich meist am hintern Ende der Schnellpresse, und ruht auf eisernen Konsolen, welche an den Gestellen befestigt sind. Doppelte und Vierfache, wie Rotationsmaschinen besitzen deren mehrere. Bei amerikanischen Schnellpressen wird gewöhnlich ein aparter, mit vier Füssen versehener Tisch unter den Ausleger der einfachen Pressen gestellt.

Auspacken der Schnellpressen behufs Aufstellung in der Druckerei soll durch einen Monteur geschehen, falls man nicht ganz zuverlässige eigene Leute besitzt. Das A. nimmt man möglichst im Aufstellungslokal vor, weil im Freien leicht Teile abhanden kommen oder aber Feuchtigkeit und Regen dieselben bald rosten lässt. Sämtliche Maschinenteile reinigt man nach dem A. sorgfältig von dem daransitzenden Schmuz mittelst Putzlappen unter Zuhülfenahme von Terpentinöl oder Petroleum. Um die Schraubenlöcher und dergl. gehörig zu säubern, zieht man Putzlappen durch dieselben durch und so lange als nötig hin und her. Auf Schrauben und namentlich auf Lager ist besondere Sorgfalt beim Putzen zu verwenden; die Gänge der erstern, die gerundeten Gleitflächen der letztern und die Schmierkanäle dürfen nicht

die geringsten Unreinlichkeiten behalten. Sollten sich rostige Stellen gebildet haben, so müssen diese erst eingeölt und dann mit Bimsstein oder Schmirgelleinwand nachgeschliffen werden. Empfindliche Maschinenteile darf man nicht übereinander schichten, damit sie nicht schartig, verbogen oder zerbrochen werden. Der Druckcylinder, welcher nie auf den Greifern liegen darf, wird meist so transportiert, dass man Seile um die Zapfen schlingt, durch dieselben einen oder zwei Hebebäume steckt, damit an jedem Ende derselben ein Mann anfassen kann. Andere gewichtige Stücke, z. B. das Grundgestell befördert man wie die Kisten dadurch, dass man walzenförmige Hölzer unterlegt und die Lasten darauf fortrollt (s. a. Montieren).

Ausputzen (H), mangelhaft geschnittene Tinten (s. d.) u. dergl. nachbessern — eine der zeitraubendsten und langweiligsten Arbeiten des Holzschneiders. Auch für das Nachstechen der Stereotypplatten gebräuchlich.

Ausraffen der Buchstaben (S). Beim Ablegen wie beim Aufräumen kommt es vor, dass einzelne Fächer des Schriftkastens sich übermässig füllen. Man rafft diese Fächer aus, d. h. man legt die Buchstaben aus ihnen heraus in einen noch nicht genügend damit gefüllten Kasten der gleichen Schrift, oder, wenn solcher nicht vorhanden, in Papier gewickelt, beiseite, damit sie später aufgesetzt und dem Schriftvorrat im Magazin einverleibt werden können. In manchen Geschäften giebt es Defektkästen oder A.-Kästen, um solche Buchstaben unterzubringen, s. a. Ausrafffächer.

Ausrafffächer (S). Bei allen Fraktur- und den für deutschen Satz in Verwendung befindlichen Antiquakästen befinden sich für diejenigen drei Buchstaben, welche im deutschen Satz am häufigsten vorkommen (e, n, etc.) neben den zum Setzen gebrauchten Fächern an der linken Seite des Kastens noch je 1 sogenanntes A., in welches, wenn die ersten Fächer durch Ablegen zu voll werden, die überflüssigen Buchstaben übergerafft werden.

Ausraffkasten (S), s. Defektkasten.

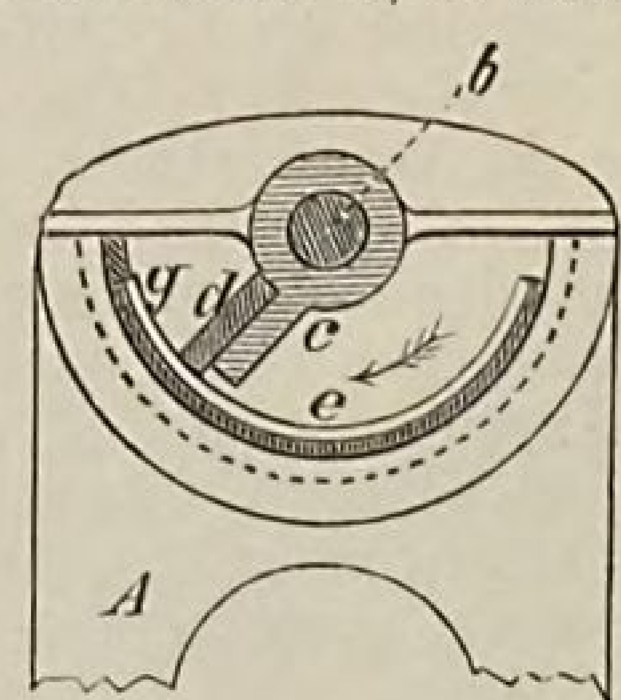
Ausrichten von Maschinenteilen beim Montieren und Revidieren geschieht meist mit Hülfe der Wasserwage (s. d.), welche anzeigt, ob die gehobelten oder gedrehten Flächen „in Wage" d. h. horizontal liegen.

Ausrücker (M). Diejenige Vorrichtung einer mit Elementarkraft betriebenen Maschine, durch welche die Mitnahme der letztern inhibiert wird, besteht gewöhnlich aus einem Hebelzug, welcher die Riemengabel (A.-Gabel) nach der Losscheibe bewegt, so dass der Riemen von der fest auf der Antriebwelle sitzenden Riemenscheibe auf die lose geschoben wird und mit dieser blind läuft. Jeder A. einer Schnellpresse soll so beschaffen sein, dass er 1) durch eine einzige Bewegung schnell ausgerückt werden kann; 2) dass er aus der vollständig ausgerückten Position nicht etwa schon durch die rüttelnden Bewegungen des an seiner Gabel entlang streichenden Riemens in die eingerückte Stellung gebracht werden kann, wodurch leicht unberechenbares Unheil angerichtet werden könnte. Jede Riemen-A. muss so angeordnet sein, dass die Riemengabel auf das auflaufende Rimencentrum (und zwar ziemlich nahe an dessen Auflaufstelle) wirkt, denn durch Verschieben des von der Scheibe ablaufenden Riementeils kann man kein Ausrücken bewerkstelligen. Die Schnellpressen-A. einer Druckerei sollten durch Bewegung des A.-Handgriffes in stets gleichem Sinne in die Leerlaufstellung gebracht werden können; denn ist dies nicht der Fall, muss man z. B. bei der einen Maschine den A.-Hebel nach rechts und bei den andern nach links drehen, um dieselben zu arretieren, so giebt es oft verhängnisvolle Konfusionen, wenn man mit den Anlegern wechselt, indem diese dann nicht rechtzeitig die A. richtig handhaben.

Ausrufzeichen (S). Das A. (!) wird im Satz von dem schliessenden Worte stets durch ein dünnes Spatium getrennt. Wenn ein neuer selbständiger Satz (mit grossem Buchstaben beginnend) ihm folgt, steht zwischen diesem und dem A. ein Geviertes.

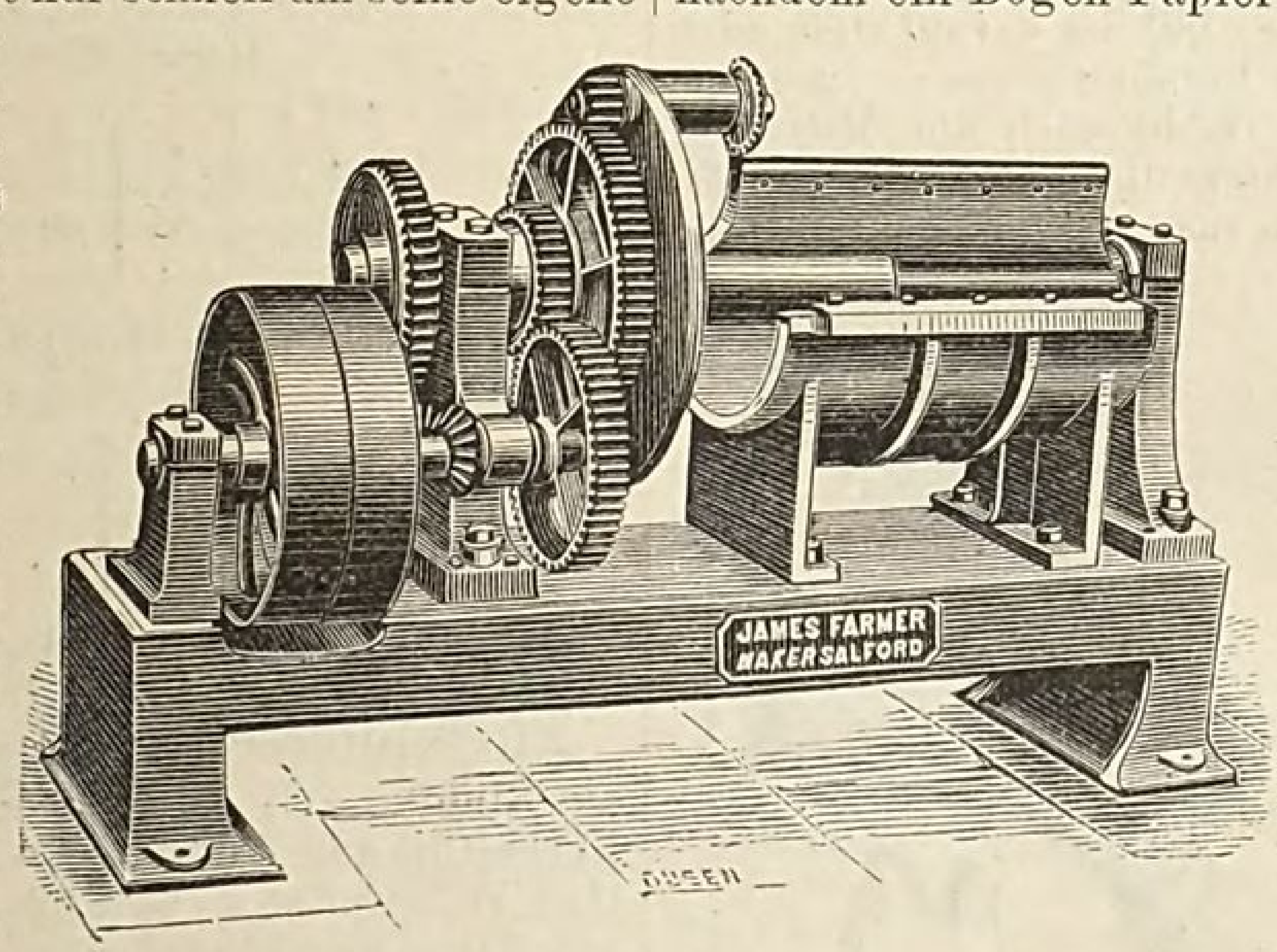
Aussatz (D), Der mehr oder weniger gleichmässige Abdruck der Typen auf Buchdruckhand- oder Schnellpresse, nach dem Einheben der Form. Man unterscheidet guten und schlechten A.; während man bei ersterem wenig Schwierigkeiten für guten Fortdruck hat, kostet es bei schlechtem A. oft viel Mühe, durch die Zurichtung einen gleichmässigen Abdruck zu erzielen. Vgl. auch Schattirung, wofür man bisweilen auch den Ausdruck „Aussatz" in Gebrauch findet, ebenso vgl. Zurichtung.

Ausschabeapparat (St). Dieser zum Ausschaben cylindrisch gegossener Stereotypplatten mit grösstem Vorteil benutzte beistehend abgebildete Mechanismus besteht aus einem eisernen, genau cylindrisch ausgebohrten Gestell A, in welchem oben (genau axial zur Bohrung) die Axe b gelagert ist, die einen gusseisernen Messerhalter c trägt, an welchem ein breites Schabemesser d befestigt ist. Am hintern Ende der Axe b ist ein Schneckenrad aufgekeilt, in welches eine durch Fest- und Losscheibe getriebene Schnecke greift, so dass Axe b mit dem Schabemesser langsam in der Richtung des Pfeiles über die Platte e hinwegstreicht und dabei mit sehr grosser Kraft deren Rippen glättet und auf überall gleiche Höhe niederdrückt. Ist das rotierende Schabemesser



Ausschabeapparat.

welches so breit ist wie die ganze Stereotypplatte, oben angelangt und still gestellt worden, so wird die fertige ausgeschabte Platte durch eine neue unbearbeitete ersetzt, falls man es nicht vorzieht, dieselbe in umgekehrter Lage noch einmal überschaben zu lassen. Damit die auszuschabende Platte in der cylindrischen Höhlung sich nicht herumdrehe, ist in letzterer eine horizontale Anschlagleiste g befestigt. Dass das Schabemesser höchst exakt eingestellt sein muss, wenn man Platten von überall richtiger Stärke erzielen will, ist selbstverständlich. Ein solcher A. lässt sich auch mit dem Aufgussabschneider (Gusskopfsäge) kombinieren, wie untenstehender ebenso neuer wie origineller Apparat von James Farmer zeigt. Dicht an einem Ende des Schabemessers befindet sich nämlich ein Fraiser, der nicht nur schnell um seine eigene Axe rotiert, sondern auch noch mit dem Schabemesser um dessen Drehaxe kreist. Während also das breite Schabemesser die Innenfläche der Platte justiert, schneidet der dasselbe begleitende, doppelt rotierende Fraiser den Aufguss ab und macht die rohe Platte bis auf etwaiges Nachciselieren druckfertig und zwar in überraschend kurzer Zeit, denn 25 Sekunden genügen zur Vollendung beider Operationen. Diese Maschine spart also viel, beim Zeitungsdruck kostbare Zeit.



Gusskopfsäge von James Farmer.

Ausschaben (M) ist bequemer als das Ausbohren der cylindrisch gegossenen Stereotypplatten für Rotationsdruck. Das A. der vorher meist schon vom Gusskopf (Aufguss) befreiten Platten hat den Zweck, deren mit kreisförmigen, etwa 1 Cicero breiten Rippen versehene Innenseite zum Formencylinder exakter passend zu machen, als dies durch den blossen Giessprozess bewirkt werden konnte. Beim A. nimmt das kräftig über die Innenseite streichende stumpfe Messer des A.-Apparates (s. d.) nicht wie beim Ausbohren grosse Späne ab, sondern quetscht eigentlich mehr die schmalen Rippen auf das gewünschte Mass zusammen, glättet sie dadurch und richtet dabei die Platte mit ihrer Schriftseite förmlich an das genau und passend ausgebohrte Gestell an und trägt so viel zur Verbesserung des Aussatzes bei. Damit das mit diesem Schaben unvermeidlich verbundene Drücken die Schrift nicht lädiere, legt man (wie auch beim „Ausbohren“) einen Pressspan geeigneter Stärke unter die Platte. Das A. wird neuerdings auch gleichzeitig mit dem Abschneiden des Aufgusses in einer Operation vorgenommen, wodurch in der Rundstereotypie viel kostbare Zeit und Arbeit gespart werden kann.

Ausschenken, s. Buchdrucker.

Ausschiessen, das, der verschiedenen Formate (S) **sehe man unter den betreffenden Formatbenennungen.** Über das A. ist im allgemeinen zuerst zu bemerken, dass das A. der Kolumnen auf das Setzbrett oder auf die Schliessplatte nach einer bestimmten Ordnung geschehen muss, damit das Papier, auf welchem die zu einem Bogen gehörigen Kolumnen gedruckt werden, nach regelrechtem Zusammenfalzen die einzelnen Seiten in richtiger Reihenfolge enthalte. Jenachdem ein Bogen Papier ein-, zwei-, drei-, vier- oder noch mehrmal zusammengefalzt wird, entstehen verschiedene Formatgrössen, und jedes Format unterliegt beim A. gewissen Regeln. Die sicherste Anleitung zur Kenntnis dieser Regeln wäre nun allerdings, wenn man einen Bogen Papier, worauf die auszuschiessenden Formen gedruckt werden sollen, regelrecht falzt, die betreffenden Seiten numeriert, den Bogen wieder breit legt, u. nun nach dieser Vorschrift die Kolumnen a., wobei freilich zu beobachten bleibt, dass der Druck gleichsam nur ein Spiegelbild von der Form giebt und dass daher in der letztern Alles links stehen muss, was nach dem Druck rechts erscheint und ebenso rechts, was links erscheinen soll. Man kann auch den auf obige Weise numerierten Probebogen verkehrt aufs Brett legen, die einzelnen Seitenzahlen durch Umbiegen nachsehen und dann mit Kreide auf das Brett schreiben, was noch zuverlässiger ist. Die unter den betr. Formatbenennungen abgedruckten Schemas zeigen, wie man die Kolumnen eines Bogens zu stellen hat, wenn sie nach dem Druck ihren richtigen Platz auf dem Bogen einnehmen sollen. Die gebräuchlichsten Formate sind: Folio, Quart, Oktav, Duodez, Sedez und die mit denselben gebildeten komplizierten Formate. Im Speziellen hat man beim A. grösserer und kleinerer Kolumnen in folgender Weise zu verfahren: — 1. Grössere Kolumnen (S). Hat man es mit grössern Formaten als Oktav zu thun,

so dass ein Umspannen der Kolumne mit den Händen nicht möglich, so muss die Kolumne vom Schiff heruntergeschoben, herunter- oder ausgeschossen werden. Dieses A. geschieht mit einem Schiff ohne Zunge in der Weise, dass man die vorstehenden Leisten des Schiffes auf den Rand des Setzbrettes, Fundamentes oder der Schliessplatte legt; hierdurch kommt der Boden des Schiffes mit der Oberfläche der Platte in eine Linie und man kann mit der rechten Hand bequem herunterschieben, während die linke das Schiff hinten in der Mitte festhält. Bei einem Schiff mit Zunge verfährt man folgendermassen: Man setzt dasselbe mit seiner ovalen Handhabe gegen sich gekehrt auf eine noch leere Stelle des Setzbrettes, des Fundamentes, der Schliessplatte, auf welche man a. will, oder auf ein in der Nähe befindliches Brett und zieht die Zunge mit der darauf stehenden Kolumne aus dem Rahmen heraus. Nachdem man die Kolumne mehr nach der Mitte der Zunge gerückt und die Schnur heruntergedrückt hat, fasst man mit der rechten Hand den Zungengriff (s. Fig. A) und zieht die Zunge mit einem schnellen Ruck unter der Kolumne weg. Bei dieser Arbeit wirkt der Daumen der linken Hand in entgegengesetzter Richtung leicht schiebend auf die Kolumne. Auch mit Zinkschiffen ohne Zunge kann man in ähnlicher Weise a.; man fasst in diesem Fall hinter den Rand des Schiffes anstatt des Zungengriffes und zieht das ganze Schiff unter dem Satz weg. Ist die Kolumne also auf das Brett etc. befördert, so rückt man sie, indem man sie nunmehr in den von Daumen und Zeigefinger gebildeten Winkel beider Hände nimmt und leicht zusammenpresst, auf den Platz des Brettes etc., welcher ihr zukommt. — 2. Kleiner Kolumnen (S). Hat man eine solche auf dem Schiffe fest ausgebunden

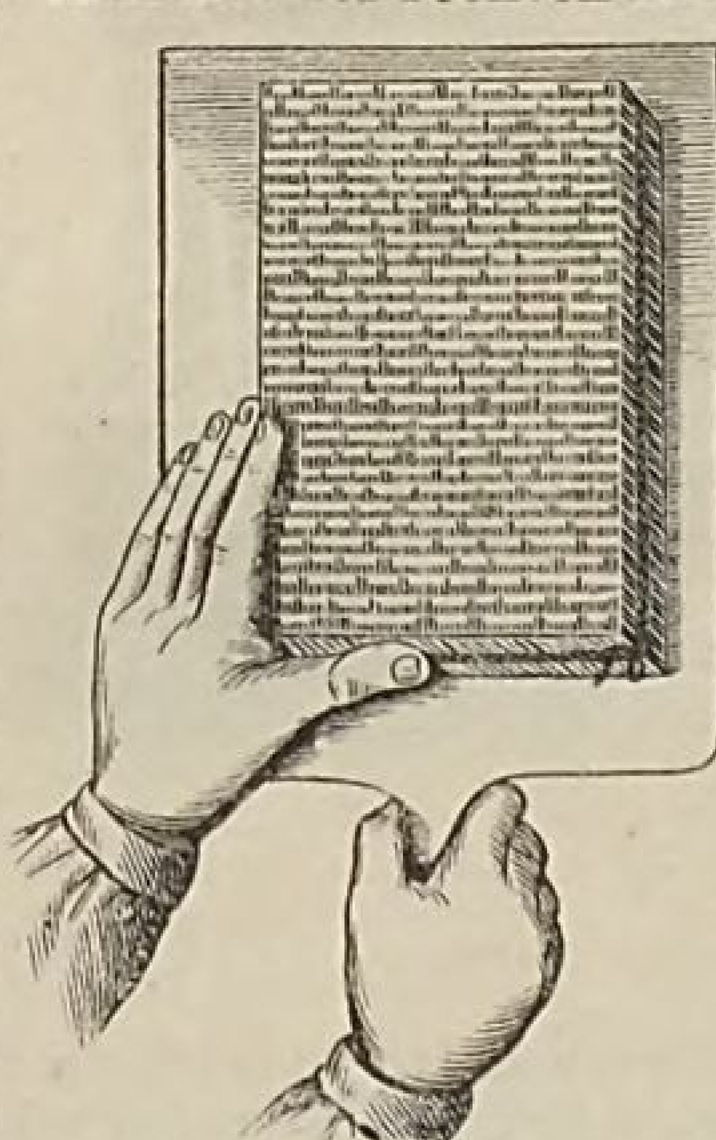


Fig. A. Ausschiessen mittelst der Schiffszunge.



Fig. B. Ausschiessen mittelst der Hände.

(s. Ausbinden), so schiebt man sie ein wenig aus dem rechten Winkel des Schiffes empor, drückt die Schnur gleichmässig an allen vier Ecken in die richtige Mitte der Schrifthöhe herunter und erfasst nun, wie Fig. B zeigt, die Kolumne, um sie frei vom Schiff aufzuheben u. an ihren Bestimmungsort zu bringen. — 3. Bei der hebräischen, sowie bei allen Sprachen, welche von der Rechten zur Linken gelesen werden, wird so ausgeschossen, dass alle geraden Kolumnen an Stelle der ungeraden zu stehen kommen und zwar so, dass die erste Kolumne des Oktavbogens zur Rechten, die zweite zur Linken des Mittelstegs gestellt wird. S. die nachf. Schemas.

Ausschiessen von Hebräisch in Oktav.

Erste Form.

5	12	9	8
4	13	16	1
			1

Zweite Form.

7	10	11	6
2	15	14	3
			1*

Halber Bogen.

1*			
3	6	5	4
2	7	8	1
			1

Ausschiessen von Hebräisch in Quart.

Erste Form.

	8	5
1	1	4

Zweite Form.

	6	7
1*	3	2

Halber Bogen.

	4	3
1	1	2

Ausschlageisen, s. Ausstanzen.

Ausschlagen, s. Ausstanzen.

Ausschliessen (S). Unter A. versteht man die Bildung von Zeilen in ihrem bestimmten Verhältnis zum Format. Ist eine Zeile ziemlich vollgesetzt, so dass ein neues Wort nicht gut darin angefangen werden kann, so wird der übrigbleibende Raum zwischen den gesetzten Worten verteilt. Hierzu benutzt man dünnern Ausschluss oder schwächere Bleistückchen, die dem bereits stehenden Halb- oder Drittelgeviert zugesellt werden, um den Zwischenraum zwischen den Wörtern bis zu einem gewissen Grade zu verbreitern, oder gegen welche diese Halbgevierten, wenn erforderlich, vertauscht werden, um den Zwischenraum zwischen den einzelnen Worten zu mindern und Platz zu gewinnen für eine Silbe oder gar ein Wort, bis die Zeile die normale Länge oder Breite erreicht hat. Beim A. sind folgende Regeln zu beachten: Ist eine Zeile auszusperren, d. h. zu erweitern, so können zunächst alle Räume erweitert werden, welche einem Interpunktionszeichen folgen; genügt dies noch nicht, so können auch alle übrigen bedacht werden, welche durch den normalen Ausschluss (Drittel- oder Halbgeviert) gebildet sind, und zwar derart, dass man zuerst vor Worten mit kleinen, zuletzt vor solchen mit grossen Anfangsbuchstaben sperrt. Diejenigen Räume, welche aus einem Geviert bestehen, werden zuletzt bedacht. Wenn man früher auch

Normale Zeilenbreite.

Unausgeschlossene Zeile.

Wie▮die▮Lettern,▮so▮werden▮auch

Wie▮▮die▮▮Lettern,▮▮so▮▮werden▮▮auch

Ausgeschlossene Zeile, bei welcher die Zwischenräume der Worte erweitert wurden, weil ein volles Wort oder eine Silbe nicht mehr in den vorhandenen Raum zu bringen war.

zwischen Wort und Komma ein Spatium setzte, so ist dies neuerdings vielfach verworfen worden und kommt deshalb in sehr vielen Druckereien nicht mehr zur Anwendung. Die zum A. zu verwendenden Spatien finden, wie die vorstehenden Beispiele zeigen, stets hinter dem Hauptausschluss (Halbgevierten, Dritteln) Platz und sperrt man stets von links nach rechts, also vom Anfang der Zeile dem Ende zu. Sind die Räume zwischen den Worten einer Zeile zu verengern, so vertauscht man den normalen Ausschluss vor grossen Buchstaben und hinter dem Punkt mit

Normale Zeilenbreite.

Unausgeschlossene Zeile.

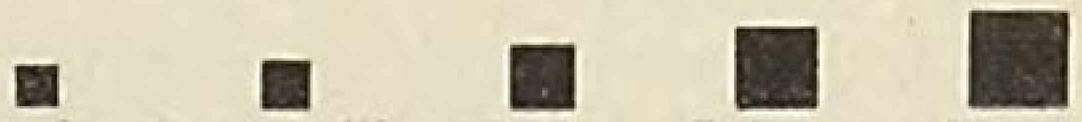
Auch▮nach▮anderer▮Seite▮hin,▮wob

Auch▮nach▮anderer▮Seite▮hin,▮wobei

Ausgeschlossene Zeile, bei welcher die Zwischenräume verengert wurden, damit das Wort „wobei“ voll hineinging.

dem nächst schwächern A., also Halbgevierte mit Dritteln, Drittel mit Vierteln. Genügt diese Verringerung noch nicht, so werden auch die Räume vor kleinen Buchstaben vom Ende der Zeile nach dem Anfange hin und zuletzt erst die den Interpunktionszeichen folgenden verringert. Die vor dem Kolon, Semikolon, Frage- und Ausrufungszeichen stehenden Spatien dürfen, weil unerlässlich, beim Engermachen einer Zeile unter keinen Umständen entfernt werden. Ein gutes A. besteht nicht nur in einer recht genauen Egalisierung aller Zeilen bezüglich ihrer Breite, so dass also alle Zeilen einer Kolumne gleich breit (stark) sind und alle durch das Schliessen der Form die genügende Festigkeit erhalten, sie besteht auch in möglichst gleichmässiger Regulierung der Räume zwischen den Worten. Ist auch bei schmalen Formaten eine Gleichmässigkeit in der Raumverteilung aller Zeilen nicht immer zu erzielen, so ist eine solche doch bei allen Formaten über fünf Konkordanzen möglich zu machen (vgl. a. Ausschluss, Teilen der Worte und, bezüglich des Antiquasatzes, Antiqua).

Ausschluss, Ausschliessungen. 1. (S) Diejenigen Typenkörper, welche sich dem Kegel eines Schriftgrades in verschiedenen Abstufungen anbequemen und nur bezüglich ihrer Länge um etwa eine Cicero kürzer sind, als die Buchstaben selbst. Der A. dient zur Herstellung der Zwischenräume, die bekanntlich weiss, d. h. unbedruckt auf dem Papier erscheinen, und daraus erklärt sich die Längendifferenz zwischen dem A. und der Schrift. Am meisten gebraucht der Setzer diejenigen zu den A. gehörenden niedrigen Bleistückchen, welche die Worte im allgemeinen voneinander trennen: die Halbgevierte (▮) oder die Drittelgevierte (▮). Von diesen beiden Haupt-Ausschliessungssorten befinden sich auch in der Regel in den Druckereien ganze Vorratskästen voll, weil ihr Gebrauch in allen Schriften ein bedeutender ist. Die Halbgevierte enthalten an Dicke die Hälfte des Kegels (s. d.) der Schrift; z. B. obiges Petit-Halbgeviert würde eine halbe Petit stark sein, das macht eine Halbpetit (4 Punkte); ein Tertia-Halbgeviert muss folgerichtig eine Petit (8 Punkte) halten u. s. w. Die Drittelgevierte halten ein Dritteil des Kegels. Mit den Halbgevierten und Dritteln allein würde man schwerlich einen ordentlichen Satz liefern können. Man hat deshalb ausser den Halb- und Drittelgevierten Viertelgevierte (▮), Sechstelgevierte (▮), Achtelgevierte (|) und bei grössern Schriften noch geringere Einteilungen. Eine Cicero hat z. B. sechs Viertelpetit (12 Punkte), ein Halbgeviert davon drei Viertelpetit (6 Punkte), ein Viertelgeviert drei Achtelpetit (3 Punkte), ein Sechstelgeviert eine Viertelpetit (2 Punkte), ein Zwölftelgeviert eine Achtelpetit (1 Punkt). Letztere Stückchen, deren Stärke beinahe einem starken Papierblatte nahe kommt, nennt man technisch Spatien und die ganz dünnen oder feinen von ihnen Haarspatien. Sie sind zum sogenannten Ausschliessen der Zeilen sehr notwendig und ermöglichen namentlich ein recht gleichmässiges Verteilen der Zwischenräume. Zu den A. gehören ferner die Gevierte, deren Querdurchschnitt ein Quadrat und dem Kegel der Schrift gleich ist. Nachfolgend zeigen wir die hauptsächlichsten Geviertkegel. Ein Cicero-Geviert hält also



Perl. Nonpareille. Petit. Corpus. Garmond. Cicero.

auf seinen vier Seiten immer sechs Viertelpetit (12 Punkte), weil diese Schrift ebenso viel im Kegel besitzt. Im Satz findet man das Geviert nach einem Punkte, weil letzterer in der Regel doppelt soviel Raum hinter sich erhält, als zwischen den andern Worten eines Satzes üblich. Auch wird das Geviert mit zum Füllen sogenannter Ausgangszeilen verwendet und dient ferner zum Einziehen neuer Zeilen.

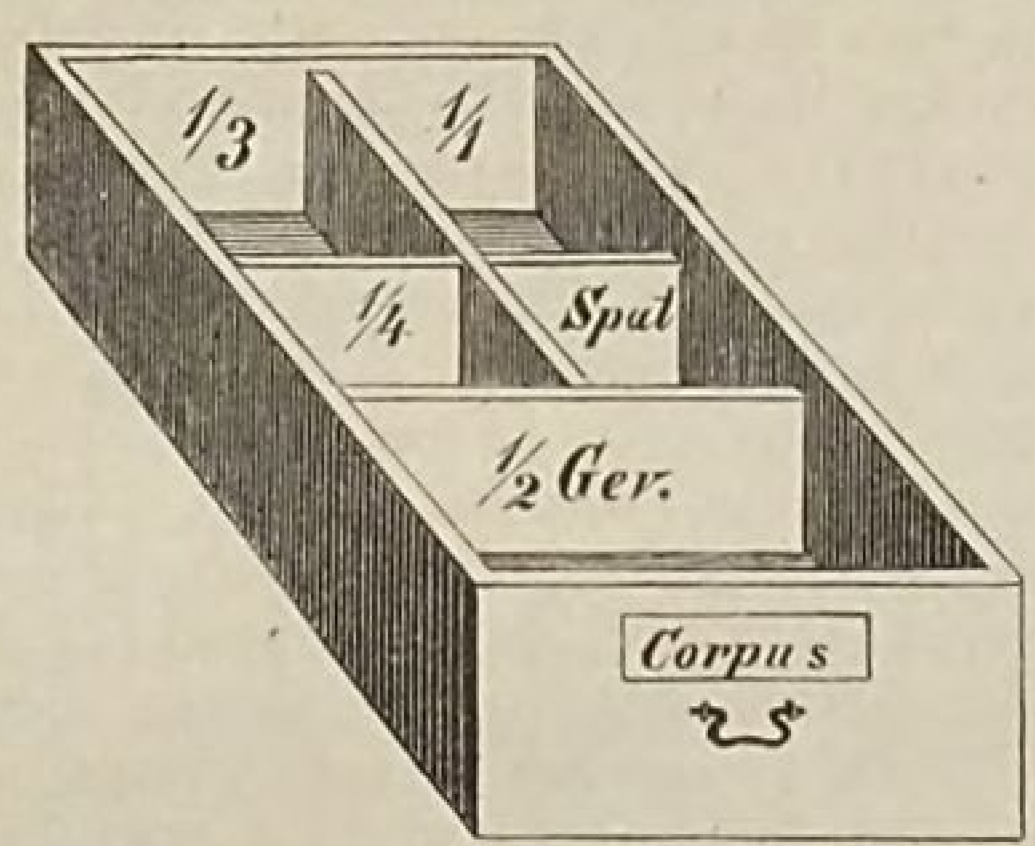
— 2. (S) A. nennt man auch das auf gleicher mathematischer Einteilung (s. Linien) beruhende Ausfüllungsmaterial in den Musiknotentypen.

— 3. (Sch) A., Giessen desselben, s. Schriftgiessen.

Ausschlusshöhe (Sch). Dieselbe steht in einem gewissen Verhältnis zur Schrifthöhe und

zum Konkordanz, u. da nun die beiden letztern in Deutschland in Folge der Haussysteme der einzelnen Giessereien sehr variieren, so ist auch die A. eine sehr verschiedene. Bei uns goss man früher den Ausschluss eine Petit, Quadraten, Durchschuss und Hohlstege eine Cicero niedriger. Seit obligatorischer Einführung des französischen Systems (s. d.) 1873, und seit Präzisierung desselben durch Berthold 1879 wird dem gesamten Ausschlussmaterial eine Höhe von 51 Pariser Punkten gegeben, was also sagen will, dass es ca. 1 Cicero niedriger als französische Schrifthöhe, ca. 1 Tertia niedriger als Leipziger Schrifthöhe ist.

Ausschlusskasten. 1. (S) Ein zur Aufbewahrung des Ausschlusses (s. d.) dienender besonderer Kasten. Derselbe enthält fünf verschieden grosse Fächer, von denen das vordere, das den Kasten in einem Drittel seiner Länge



Vorratskasten für Ausschluss

quer durchschneidet, für Halbgevierte (oder, wo Drittelsatz vorherrschend, für diesen Ausschluss), die übrigen vier Fächer für Viertel- und Drittel- resp. Halbgevierte, für Spatien und Gevierte bestimmt sind. Das Spatiumfach findet man häufig noch geteilt, um die Spatien in zwei verschiedenen Stärken sortiert unterzubringen.

— 2. Accidenzdruckereien verwenden mit Vorliebe einen A. in Form eines Schriftkastens mit entsprechender Einteilung, in welchem möglichst alle Ausschliessungen Platz finden (s. a. Accidenzregal und Accidenzkasten).

Ausschneiden (D), s. Zurichten.

Aussperren (S), s. Ausschliessen, Sperren und Spatiinieren.

Ausstanzeisen, s. Ausstanzen.

Ausstanzen, Etiketten in runder, ovaler und eckiger Form, Karten mit abgerundeten oder gebrochenen Ecken, mit wellenförmigem Rande etc. werden ausgeschlagen (ausgestanzt). Für kleinere Sachen genügt das A. mit der Hand mittelst eines mit einem Stiele versehenen Ausschlageisens, das der Form der auszuschlagenden Arbeit entspricht. Der das Schneiden bewerkstelligende Teil dieses Apparates muss gut gehärtet, darf jedoch nicht allzu spröde sein, damit nicht so leicht Teile der Schneide ausspringen. Beim A. mit dem Handeisen dient als Unterlage ein Klotz von hartem Hirnholz, am besten Weissbuche; auf diesen Klotz wird das mit den Etiquetten bedruckte Blatt gelegt, das Eisen genau aufgesetzt und ein angemessen kräftiger Schlag mittelst eines Holzschlägels od. Holzhammers darauf gegeben. Man kann auch, liegen die Blätter genau aufeinander, mehrere mit einmal a. und benutzt als Unterlage statt des Hirnholzes häufig eine mittelweiche Bleiplatte oder auch eine starke Pappe. Die Eisen, welche man zum A. grösserer Flächen benutzt, sind etwa 2—3 cm hoch und haben unten einen breit zulaufenden Fuss. Man kann mit solchen Eisen allenfalls auch in der Buchdruckpresse, besser aber in der Prägepresse, der Balancierpresse (s. d.), wie auf eigens dafür gebauten A.-Pressen, meist Balancierpressen grossen Formats mit zwei Säulen und schwerer Schwungkugel, a. und je nach Stärke der Stösse von 10 bis 30 Blatt mit einmal schneiden. Das Verfahren dabei ist folgendes: Auf das Fundament der Presse kommt am besten eine 3 mm starke Bleiplatte, auch wohl eine starke Pappe oder ein Brett zu liegen. Das Papier wird mit dem Druck nach oben auf die Platte gelegt, das Eisen mit der Schneide genau aufgesetzt, das Fundament der Presse eingefahren, wenn ein bewegliches Fundament vorhanden ist und der Druck bewerkstelligt. Der den Druck ausübende Teil muss so gestellt werden, dass er das Papier nur glatt durch- und nur ganz wenig in die Unterlage einschneidet. Gedruckte Bogen können nur dann in Partien mit einmal ausgestanzt werden, wenn man sie aufnadelt oder wenn das Papier zum Druck so genau im Winkel an- und ausgelegt wurde, dass genauestens Druck auf Druck liegt. Etiketten etc., welche zugleich geprägt werden, und Briefsiegelmarken, welche man bekanntlich mit farbigem Grunde und weisser, oder der Papierfarbe entsprechender Schrift versieht, werden häufig, erstere zugleich beim Prägen, letztere beim Drucken mit ausgestanzt, zu welchem Zweck die betreffenden Platten mit einem scharf gravierten Rande versehen sind. Die vorstehend beschriebene Manier des A. beruht auf der Anwendung messerartiger Eisen, es ist daher kein Wunder, wenn der Schnitt mit ihnen an Exaktität und Glätte verliert, sobald sie stumpf werden oder wenn die benutzte Unterlage mangelhaft geworden ist. Die zweite, für den Zweck des A. in Anwendung kommende Manier beruht auf dem Prinzipe der Schere. Sie bedingt zwei, sich ergänzende Eisen, eines, das ganz massiv mit geschärften Rändern der Form des Auszustanzenden entspricht und eines, das wiederum eine genau dem ersten entsprechende Öffnung hat, deren Ränder gleichfalls geschärft sind. Das durch den Druck einer Presse bewirkte Eindringen des einen Eisens in das andere führt mittelst

der geschärften Ränder ein glattes Durchschneiden des zwischen ihnen liegenden Papiers herbei.

Ausstanzpressen, s. Ausstanzen, Balancier- und Prägepressen.

Ausstossen (S), s. Herausstossen.

Ausstossmaschine. Dient zum Ausstossen der Ecken von Kartonnagen; ist meist auch so eingerichtet, dass sich runde Flächen, z. B. Deckel und Böden für Schachteln, damit ausstossen lassen.

Ausstreichen. 1. Der Farbe (D), s. Auftragen.

— 2. Des Papieres beim Einlegen. Insbesondere beim Einlegen des Bogens in die Schnellpresse ist es notwendig, dass der Einleger den Bogen glatt streicht, ausstreicht, damit Falze und Ecken vermieden werden. Notwendig ist das A. besonders bei dünnerem, bei nicht genügend feuchtem oder an den Rändern ausgetrocknetem Papier. Bei letzterem stehen die Ecken gewöhnlich aufrecht und erschweren das Einlegen. Nachträgliches Anfeuchten mit dem Schwamm dient in diesem Fall mit zur Abhülfe.

Auswaschen der Töne (L), s. Töne, Auswaschen derselben.

Auswerfgreifer (Dm), auch Auswerffinger genannt, s. Ausführung des Bogens.

Auszählen (S), nennt man das Verfahren, nach welchem auf Grund der Geviertteinheit (s. d. Linien) die Einteilung, d. h. das „Ausschliessen" der Musiknotenzeilen erfolgt, um die gegebene Formatbreite regelrecht einzuhalten.

Auszeichnen mit der Kreide (L), s. Kreidezeichnung.

Auszeichnungsschriften im Text (S). Zur Auszeichnung oder Hervorhebung einzelner Wörter oder Sätze im Text eines Werkes benutzt man, wenn nicht das Spatiinieren (sperren) der Worte genügt, eigens bestimmte Schriften, die einen kräftigern, fettern Schnitt haben als die Textschrift, in welcher sie zur Auszeichnung oder Hervorhebung einzelner Wörter od. Sätze, die besonders betont werden sollen oder auf die der Autor einen besondern Wert gelegt haben will, zur Anwendung kommen. Die entsprechende Wahl dieser A. im Text hängt in erster Linie von dem Schriftcharakter ab, in welchem das betreffende Werk gehalten ist, dann von der Art und Weise des Satzes und endlich von der Bedeutung resp. dem Werte dessen, was eben ausgezeichnet werden soll. Handelt es sich um ein mit Fraktur gesetztes Werk, so können die darin vorkommenden Auszeichnungen selbstverständlich wiederum nur mit Frakturschriften erfolgen, und zwar nur mit solchen, die wenn auch gleich gross, dennoch kräftiger im Schnitt sind als die Textschrift, oder deren Bild, obwohl auf denselben Kegel passend, dennoch länger oder breiter und kräftiger gezeichnet ist und sich daher nach dieser oder jener Richtung hin von der Textschrift sofort auffallend abhebt. Die A. für Fraktur sind halbfette und **fette** Fraktur. Dasselbe ist bei den in Antiqua gesetzten Drucksachen der Fall, bei welchen ebenfalls nur mit Antiqua- oder Kursivschrift, also mit **halbfetter** und **fetter** Antiqua oder mit *gewöhnlicher*, ***halbfetter*** oder ***fetter*** Kursiv oder mit KAPITÄLCHEN ausgezeichnet werden darf. Im Fraktursatz wird vielfach Antiqua angewendet, wenn es sich um Wiedergabe von Fremdwörtern derjenigen Sprachen handelt, welche mit Antiqua gedruckt werden, doch sieht man neuerdings häufig davon ab (s. Antiqua im Fraktursatz).

Autographie. 1. Unter Benutzung des lithogr. Steines. (L) Mit diesem Ausdruck wird in der Lithographie alles Schreiben auf Überdruckpapier bezeichnet, für gewöhnlich aber beschränkt es sich auf das Schreiben auf glattes, gut geleimtes Schreibpapier mit starker lithographischer Tusche. Durch dieses Verfahren lassen sich zwar ganz gute Resultate erzielen, doch werden sie den mit zubereitetem Überdruckpapier gewonnenen immer nachstehen, indem das harte Papier die Tinte nie vollständig an den Stein abgibt. Die Wichtigkeit dieser Manier liegt hauptsächlich darin, dass behördliche, kaufmännische, geschäftliche u. a. Cirkulare und Berichte, für welche unverzügliche Versendung in einer grössern Anzahl von Exemplaren erforderlich ist, auf einfachere und schnellere Weise hergestellt werden können als dies durch die andern Druckmanieren möglich. Übrigens wird das Schreiben des Originals noch dadurch wesentlich erleichtert, dass es wie gewöhnlich von der Linken nach der Rechten mit einer gewöhnlichen Schreibfeder auf gut geleimtes Papier mit autographischer, im Notfall aber auch mit lithographischer Tinte geschieht. Wo viel autographiert und möglichst reine Kopierung gewünscht wird, ist beim Schreiben dem geleimten Papier ein eigens zubereitetes autographisches Papier vorzuziehen. Über die Bereitung des autogr. Papiers, die Tusche oder Tinte s. die betreffenden Artikel. Der Überdruck von mit autographischer Tusche auf autographisches oder gewöhnliches Papier geschriebenen oder gezeichneten Gegenständen unterscheidet sich nur in einigen wenigen Punkten vom lithographischen Überdruck. Während der Stein in der Presse für den Überdruck hergerichtet wird, wird die Rückseite der vorher vollständig getrockneten Schrift mit dem feuchten Schwamm angestrichen, zwischen zwei reine Makulaturbogen gelegt, jedoch ohne irgendwelchen Druck oder Belastung, wobei die Tusche und der Kleisterüberzug etwas erweichen. Dann wird die beschriebene Seite auf den Stein und auf die Rückseite einige Bogen Makulatur gelegt und einmal unter gelindem Druck durch die Presse gezogen.

Beim zweiten Abzug wird dem Makulatur eine veränderte Lage gegeben oder der Stein umgedreht, so dass der Reiber bei etwas verstärktem Druck in entgegengesetzter Richtung darüber geht. Dieses entgegengesetzte Durchziehen kann mehrere Male wiederholt werden. Glaubt man, dass die Tusche fest auf dem Stein sitzt, so wird die Rückseite des Papiers mit Wasser oder verdünntem Ätzwasser erweicht, abgeschält und der Stein gereinigt. Ist die Schrift auf dünnem glatten Schreibpapier ausgeführt, so wird die Rückseite desselben mit einer Mischung von 1 Teil Salpetersäure in 3 Teile Wasser befeuchtet, um die Leimsubstanz schneller zu zerstören. Wird die Zeichnung auf der Rückseite deutlich sichtbar, so wird das Blatt in reinem Wasser abgespült, zwischen ungeleimtem Makulatur getrocknet und behufs des Überdrucks auf den leicht erwärmten Stein gelegt und dieser unter starkem Druck durch die Presse gezogen. — Ausser diesem Verfahren, das so zu sagen direkt der Lithographie angehört und deshalb auch auf den gewöhnlichen lithographischen Hand- und Schnellpressen ausgeführt wird, ganz gleich ob es sich um Schrift oder Zeichnung handelt, gibt es noch andere Methoden der Vervielfältigung von Schriftstücken, welche auch von Laien ausgeübt werden können und die deshalb in Annoncenexpeditionen, technischen, kaufmännischen und behördlichen Bureaux etc. vielfach benutzt werden. Wir lassen die verschiedenen, zumeist sehr einfachen Verfahrungsweisen hier folgen, die freilich, wenigstens was die unter 3a und b gegebenen betrifft, durch ihre schnelle Vergänglichkeit, mangelhafte Ausführung und die Nichtberechtigung, als Drucke unter Kreuzband befördert zu werden, nicht den Wert wirklicher, durch den Druck auf einer Presse erzeugter A. hat.

— 2. Unter Benutzung von Metallplatten. a) Die Herstellung des Originals erfolgt gleichfalls unter Anwendung von autographischer Tinte mittelst einer gewöhnlichen Schreibfeder auf zu diesem Zweck präpariertes Papier. Nachdem die Tinte eingetrocknet, wird das Blatt zwischen mehreren Lagen feuchten Fliesspapiers angefeuchtet und in diesem Zustand auf eine mit Schmirgel und Korkholz blank gescheuerte, vor der Benutzung noch sorgfältig gereinigte Zinkplatte aufgelegt, mit einem der Zinkplattengrösse entsprechenden Stück Pappendeckel bedeckt und unter mässigem Drucke auf einer autographischen Presse durchgezogen. Das Durchziehen wird nach zwei- oder dreimaligem Anfeuchten der Blatt-Rückseite mittelst Schwammes ebenso oft wiederholt und hierauf das genässte Papier von der Zinkplatte ganz langsam abgezogen, damit man keinen Teil des übertragenen Druckes abreisst. Die Zinkplatte, auf welcher nun die A. sich negativ übertragen findet, wird nach einer Pause von 3—5 Minuten mit 5—10 Tropfen Präparat begossen und dieses auf der ganzen Platte durch leichtes Wischen mit einem Leinwandläppchen verteilt, so dass die ganze Platte mit einem leichten Hauch von Präparat überzogen erscheint. Nimmt die Platte an irgend einer Stelle das Präparat schwer an, so ist dies ein Zeichen von Fett- oder Schmuzflecken, die durch etwas stärkeres Reiben mit dem Läppchen entfernt werden müssen. Der Zweck des Präparats ist ein doppelter: 1) dient dasselbe zur Reinigung der Platte von etwaigen Schmuz-, Fettteilchen etc., die durch das Original auf die Platte gekommen sein können und 2) schützt der Präparatüberzug die nicht mit Negativ bedeckten Stellen der Metallplatte vor Schwärze. Wird nun auf irgend welche Weise der Präparatüberzug verletzt und die Metallplatte an eben dieser Stelle blossgelegt, so wird letztere sofort Schwärze annehmen. In diesem Falle wird die schwarzgewordene Stelle durch Abreiben mit dem in Präparat getauchten Läppchen gereinigt und nachher zum Schutz vor weiterem Schwarzwerden mit Präparat leicht überwischt. Das nunmehr folgende Schwärzen geschieht dadurch, dass die Platte mittelst eines mit Druckschwärze angefeuchteten Schwammes überwischt wird, wobei hauptsächlich zu beobachten, dass sämtliche Züge mit Schwärze überzogen sind, widrigenfalls dieselben beim Drucke nicht zum Vorschein kommen. Zur Entfernung der an den Schriftzügen haftenden, sowie der auf dem blanken Raume der Zinkplatte beim Schwärzen zurückgebliebenen, überflüssigen Farbe wird die Platte sodann mit einem wasserfeuchten Leinenlappen leicht überwischt, der Druckbogen nebst dem Pappendeckel aufgelegt und der Druck selbst durch Durchziehen auf der Presse vollzogen. Dieses Verfahren besitzt indes verschiedene Mängel, namentlich ist es zu zeitraubend und giebt keine Garantie für stets leserliche Abzüge. Dass das Einschwärzen mit dem Schwamm und das Wischen vor und nach demselben eine mühsame und unangenehme Arbeit ist, sei nur nebenbei bemerkt. Es ist daher erklärlich, wenn man sich bemühte, diese Übelstände zu beseitigen. Zunächst ersetzte man den Schwamm durch die beim Steindruck gebräuchliche, indes für den Laien schwer zu behandelnde Lederwalze, welche es ermöglichte, reinere und schärfere Abzüge zu erzielen und zugleich die Arbeit zu erleichtern und zu vereinfachen, indem sie nur ein einmaliges Wischen der Platte vor dem jedesmaligen Schwärzen bedingte. Aber auch dieses kann umgangen werden, wenn man sich der sog. Ritter'schen Präparate bedient, bestehend aus einer Walze von Kautschuk, welche leichter als eine Lederwalze zu behandeln ist und dieselben Dienste leistet, und einer besonders bereiteten Schwärze, mit

welcher nach einmaligem Einschwärzen zwei bis vier Abzüge gemacht werden können, wodurch eine bedeutend schnellere Anfertigung der A. möglich ist. — **b**) Ein anderes, von Howard erfundenes Verfahren besteht darin, dass man das mit autographischer Tinte Geschriebene auf eine Kupferplatte überträgt, diese alsdann mit einer Lösung von Quecksilbersalzen und nachher mit metallischem Quecksilber behandelt. Auf diese Weise erhalten alle die Stellen, welche von der autographischen Tinte frei geblieben sind, eine amalgamierte Oberfläche, welche die Schwärze nicht annimmt.

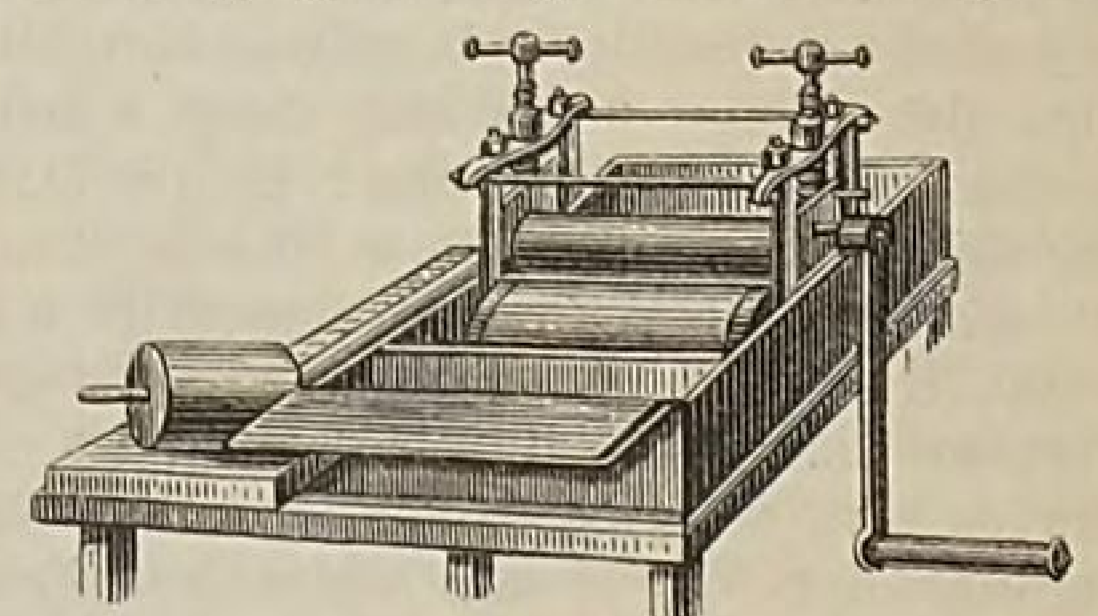
— 3. Unter Benutzung von Gelatinemasse als Druckplatte hat ein, Hektograph genannter Apparat grosse Verbreitung gefunden. **a**) Die anfänglich aus reiner Gelatine, später aus Walzenmasse oder einer aus 5 T. Glycerin, 2 T. Wasser und 1 T. Leim gebildeten Komposition bestehende Masse wird in warmem Zustande in einen flachen Blechkasten gegossen und ist nach ihrem Erstarren zum Gebrauche fertig. Das Original wird mit einer aus konzentrierter Anilinfarbe bereiteten Tinte, die, wenn nötig, durch Zusatz von Wasser leicht flüssiger gemacht werden kann, geschrieben oder gezeichnet, sodann auf die etwas befeuchtete Masse mit der Schriftseite einige Minuten lang leicht angedrückt und darauf vorsichtig wieder abgezogen. Die als negativer Abdruck auf der Masse haften bleibende Schrift etc. kann nun durch leichtes Andrücken trocknen, satinierten Papiers 60—100 Mal kopiert werden, worauf die Masse mit lauwarmem Wasser abgewaschen wird und zu weiterer Benutzung bereit ist. Das Andrücken der einzelnen Bogen kann man sich wesentlich erleichtern, wenn man dazu eine mit Handgriffen versehene, in Länge und Umfang der Grösse der Massenplatte entsprechende Holzwalze benutzt. An einer beliebigen Stelle des Umfangs derselben werden der Länge der Walze nach 3 Stifte eingeschlagen und zwar einer in der Mitte, die beiden andern einige cm weit vom Rande. Setzt man nun die Walze mit den Stiften auf das eine Ende des zu bedruckenden Blattes, so stechen sich diese durch das Papier und halten es fest, so dass es sich bei Vorwärtsbewegung der Walze um diese herumrollt und das andere Ende ebenfalls auf die Stifte kommt. Dieser fest aufgezogene Bogen wird nun über die Masse gerollt und kann so gleichmässiger, sichrer und rascher angedrückt werden als mit der Hand, wodurch eine bessere und schnellere Anfertigung von Kopien ermöglicht wird. — **b**) Eine der Wärme besser widerstehende Masse lässt sich nach neueren Erfahrungen herstellen aus 15 T. Glycerin, 4 T. Wasser, 3 T. Leim, 3 T. blanc fix (Barytweiss), 1 T. Zucker und 0,1 T. Karbolsäure. Dieser Komposition kann man noch einen aus 4 T. Fett und 1 T. Eigelb oder 2 T. Fett, 1½ T. Wasser und 1 T. Gummi bestehenden Schleim zusetzen und schliesslich verleiht man der Masse Konsistenz durch Beimengung von etwa 20 T. harter Seife oder ca. 4 % Agar-Agar (gallertartige Algen des ostindischen Archipels). — **c**) In neuerer Zeit hat man den Hektograph soweit verbessert, dass es möglich ist, von der zuerst beschriebenen Masse mit fetter Farbe, wie vom Stein, nur mit dem Unterschied, dass die Feuchtung überflüssig ist, zu drucken, und zwar sollen solche Abdrücke in Bezug auf Schärfe und Haltbarkeit den lithographischen Drucken nicht nachstehen. Das Original wird bei diesem Verfahren nicht mit Anilintinte, sondern mit Galläpfeltinte, welcher Tannin zugesetzt ist, geschrieben, und mit der bereits beschriebenen oder einer ähnlichen (auch Kautschuk-) Walze schwach auf die Masse gedrückt. Diese Tinte ist für die in der Masse enthaltene Feuchtigkeit undurchdringlich und daher befähigt, eine fette Farbe anzunehmen, während die nicht mit Schrift bedeckte Fläche der Masse diese abstösst. Die Farbe (lithographische Federfarbe) wird mit einer Leimwalze aufgetragen und das trockene Papier wie oben beschrieben aufgewalzt und zugleich gedruckt.

— 4. Unter Benutzung durchlöcherter Matrizen. Von der grossen Anzahl auf diesem Princip beruhender Druckprozesse erwähnen wir zunächst den Papyrograph Zuccatos, bei welchem das hierzu präparierte Papier mittelst eines durch eine Art Schreibtinte aufgelösten Firnis für die Druckfarbe durchdringlich gemacht wird. Edison's durch Elektricität in Rotation versetzte Feder durchlöchert das Papier und gestattet so der Farbe Zutritt zu dem zu bedruckenden Papier; auf dem gleichen Prinzip beruht das Bellot'sche Verfahren, bei welchem das zu beschreibende Papier auf eine Zinkplatte gelegt wird, welche mit dem einen Pole eines Ruhmkorff'schen Induktionsapparates verbunden ist, während die zu gebrauchende Bleifeder mit dem andern Pole in Verbindung steht. Beim Horograph wird während des Schreibens eine Nadel an einem Wedel durch den Hauch des Schreibers in rasche Bewegung gesetzt und so die Löcherung vollzogen. Alle diese Methoden sind indes durch Zuccato's Trypograph überholt worden, bei welchem das zu perforierende Papier auf eine feilenartig behauene Platte gelegt wird, worauf man den Text mit einem Stahlgriffel schreibt. Das auf diese Weise präparierte Papier oder die Patrone wird auf den Apparat aufgespannt und mittelst zweier Leisten befestigt. Unterhalb der Patrone — auf ein Fallbrett, das mittelst einer Handhabe aufgehoben und gesenkt werden kann — wird der zu bedruckende Bogen gelegt, das Fallbrett gehoben und der Bogen an die Patrone angedrückt. Auf letztere wird dann mit einer Bürste eine kleine Quantität

Farbe aufgetragen, und mittelst einer Art Schaber aus Kautschuk durch die Poren der Patrone durchgepresst. Man kann diese Operation mehrmals wiederholen, ohne dass es nötig ist, frische Farbe aufzutragen, so dass eine ziemlich schnelle Produktion ermöglicht wird.

— 5. Ohne Negativplatte. Zuccato ist noch weiter gegangen und hat jetzt eine Methode ersonnen, bei welcher das Original selbst zur Erzeugung der Abdrücke benutzt wird. Ein auf beiden Seiten mit einem wasserdichten Überzuge versehenes Papier wird mit einer Tinte beschrieben, bestehend aus einer gesättigten Lösung von Natron oder Kalihydrat in Wasser, welcher Indigo oder eine andere Farbe zugemengt wird, die die kaustische Eigenschaft der Lösung nicht vermindert, und selbst nicht zerstört wird. Diese Tinte löst die wasserdichten Überzüge auf dem Papiere durchweg auf, ohne, wie man es nennt, auszulaufen und ohne der Papierfaser den geringsten Schaden zu thun. In einem Wasserbade — die Schreibseite nach oben gelegt — entfernt man durch Waschen mittelst Löschpapier oder Pinsel auf der Rückseite die Lösungsprodukte in den wie auch immer feinen Schriftzügen, und damit sind die zum Überdruck direkt zu benutzenden Zeichen fertig hergestellt. Die Abdrücke können nun in mehrerlei Art gemacht werden und zwar entweder vermittelst Farben, welche die Konsistenz z. B. von flüssigem Talg besitzen, oder vermittelst Farben, die in Pulverform aufgetragen werden. Im ersten Falle können Hunderte von Abzügen von der Matrize genommen werden, ohne das Farbmittel zu erneuern. Im zweiten Falle wird das Farbpulver nach 10 bis 12 Abzügen mittelst eines Lederwischers oder Pinsels von neuem aufgetragen. Zu beiden Druckverfahren gehört ein Druckkissen, das aus Bogen von weichem Löschpapier mit einem Überzuge von Blattgummi dargestellt wird. Auf diesem Druckkissen liegt ein Blatt feiner Sammet, das im ersten Falle mit dem zu wählenden Farbmittel, im zweiten Falle aber mit Glycerin, welches eine geringe Beimischung von Gummi arabicum enthält, getränkt ist. Zur Anfertigung der Abdrücke legt man die Schriftseite des Schriftmatrizenpapiers nach unten, und, nachdem man dieselbe beim ersten Verfahren auch noch mit der Farbe gleichmässig bepinselt hat, auf das Druckkissen mit dem Sammetüberzuge. Hierauf wird die Farbe von der Druckkissenseite durch die poröse Papierfaser des Matrizenpapieres auf irgend ein Schreib-, Druck-, oder Zeichenpapier in einer gewöhnlichen Kopierpresse durchgedruckt. Bei dem zweiten Verfahren, das für Buntdruck anzuwenden ist, presst man das Glycerin der Druckkissen durch die Faser der Papiermatrize auf Löschpapier und betupft oder bepinselt die verschiedenen Zeilen der Schrift oder die Figuren mit den für den Abdruck gewählten pulverförmigen Farben. Die Herstellung der Materialien beschreibt die D.B.Z. folgendermassen: Zu dem Matrizenpapier wähle man das wegen seiner ausserordentlichen Zähigkeit bekannte, stark geleimte und satinierte englische Bankpostpapier und überziehe es ganz gleichförmig auf der Seite, die zum Schreiben benutzt werden soll, mit einer Auflösung von Gummigutt in Alkohol, im Verhältnis von $^1/_4$ kg Gummigutt zu ca. $2^1/_2$ l Spiritus, zu welcher alsdann ein Zusatz von ca 3 g venetianischen Terpentins gemischt wird. — Die Rückseite des Papiers muss ebenfalls mit einem wasserdichten Deckmittel versehen werden, wozu man entweder eine dünnflüssige Lösung von Harz in Spiritus mit einem Zusatz von Terpentinöl oder besser den von Vergoldern benutzten Lack (Vergoldgrund) wählen kann, zu dem man alsdann 3 Volumenteile Spiritus und $^1/_{16}$ Volumenteil venetianischen Terpentin mischt. Das Papier kann nach dem Trocknen wiederholt mit diesen Deckmitteln überzogen werden. Die Farbe für das Druckkissen ist eine Lösung irgend einer geeigneten Anilinfarbe in Glycerin im Verhältnis von 2—3 Unzen des Anilins zu $^1/_2$ kg reinem Glycerin. Bei dem Buntdruckverfahren wird das Druckkissen nur mit reinem Glycerin leicht getränkt und eine beliebige Anilinfarbe, fein gepulvert, mittelst eines weichen Pinsels auf die dem Druck zugewendete Seite der Papiermatrize aufgetragen, der Überschuss aber mit einem reinen Pinsel entfernt, so dass die Farbe nur an den von dem Glycerin des Druckkissens befeuchteten Schriftzügen haften bleibt.

Autographische Presse. Ausser den gewöhnlichen Hand- und Schnellpressen für Lithographie (s. d.), welche ja unstreitig die bequemsten Werkzeuge zur Herstellung guter Autographien in grössern Auflagen sind,



Autographische Presse.

hat man kleine Pressen konstruiert, die, zum Gebrauch für Bureaux bestimmt, zumeist die Zinkplatte, seltener den Stein als Druckmittel benutzen. Dieselben bestehen zumeist aus zwei in einem Gestell gelagerten kleinen eisernen Walzen, zwischen denen die zum Druck dienende Platte mittelst einer Kurbel durchgedreht wird. Die nachstehend abgebildete Presse hat nur eine Metallwalze, und zwar ist dies die obere, während die untere eine elastische, deshalb für diesen Zweck sehr

geeignete, unter starkem hydraulischen Druck hergestellte, später abgedrehte Papierwalze ist. Bei allen diesen Pressen ist der Druck durch eine, auf vorstehender Abbildung ersichtlichen Stellvorrichtung regulierbar.

Autographisches Papier (L). Auf gewöhnlichem Schreibpapier fliesst die autographische Tusche stärker als Gallustinte, dabei dringt sie tief in das Papier ein. Dies führt zwei Übelstände mit sich. Beim Überdrucken erscheinen die starken Züge noch stärker, „klatschen aus", oder, wenn sie fein sind, kommen sie gar nicht. Auf a. P. dagegen behalten die Schriftzüge ihre Eigentümlichkeit und die Tusche wird nicht aufgesogen. Nach Engelmann bereitet man den Überzug für ein solches Papier aus: 4 Teilen Stärke, 1 Teil Tragantgummi, 2 Teilen Leim, 1 Teil fein pulverisierter spanischer Kreide und ½ Teil Gummigutti. Leim, Tragantgummi und Gummigutti werden besonders in Wasser aufgelöst, was etwa zwei Tage dauert. Die Stärke wird in ähnlicher Weise wie Buchbinderkleister gekocht. Während des Aufkochens wird der Leim, der Tragantgummi und die spanische Kreide zugeschüttet und so lange über dem Feuer umgerührt, bis sich ein gleichartiger Kleister bildet. Ist diese Mischung ziemlich erkaltet, so wird das Gummigutti eingerührt. Das Ganze wird dann durch ein Seihetuch gedrückt und mittelst eines feinen flachen Schwammes in dünnen Schichten auf Briefpapier gestrichen. Durch längeres Liegen verliert dieses Papier an seiner Kraft. — Nach einem andern sehr verbreiteten Rezept bereitet man den Kleister aus 30 Teilen Stärke, 2 Teilen Alaun und 1 Teil Gummigutti. Gummigutti und Alaun werden jedes besonders in warmem Wasser aufgelöst, in den kochenden Kleister eingerührt und, nachdem es durch das Seihetuch gedrückt, in der Konsistenz von Buchbinderkleister auf dünnes ungeleimtes oder nachgeahmtes chinesisches Papier gestrichen. — Nach einem von Engelmann empfohlenen Cruzet'schen Rezept gibt man dem Papier drei schwache Lagen von Schöpsenfussleim, dann eine Lage weissen dünnen Kleisters und eine Lage sehr blasser Auflösung von Gummigutti. Jede einzelne Schicht muss erst trocken sein, ehe eine neue aufgetragen wird. Der Leim muss so dünn aufgelöst werden, dass er sich selbst im kalten Zustande auftragen lässt. Die Gummiauflösung muss an demselben Tage verbraucht werden, an dem sie gemacht; bei längerem Stehen wird sie ölig. Der Kleister dagegen kann einen Tag stehen bleiben, bis er völlig erkaltet ist, vorher muss aber das Häutchen, das sich auf der Oberfläche gebildet, entfernt werden. Für sehr feine überzudruckende Zeichnungen macht man eine starke Abkochung von Flachkrautsamen in Wasser, bis dieselbe steif, aber nicht zu dünn wird. Mit dieser Substanz wird das Papier mittelst eines breiten Pinsels mehrere Male überstrichen; jeder Überstrich muss vollkommen trocken sein, ehe der folgende gemacht wird. Zuletzt wird es unter dem Reiber auf einem polierten Stein geglättet. Auf dieses Papier kann man selbst mit Stahlfedern schreiben, ohne dass die Züge durch das Überdrucken breiter werden. — Auf das a. P. nach Krauss'schem Rezept lassen sich selbst mit sehr flüssiger Tusche die feinsten Striche ausführen und in voller Reinheit überdrucken. 2 Teile Stärke zu Buchbinderkleister gekocht, 1 Teil feinster Leim, über Nacht in Wasser eingeweicht und dann gekocht, 6 Teile Kremserweiss, fein in Wasser abgerieben. Der Leim- und Stärkekleister wird durch ein leinenes Tuch gedrückt und dann das Kremserweiss darunter gerührt. Der Kleister wird unter beständigem Umrühren warm auf dünnes Papier aufgetragen. — Ein weiteres Rezept ist folgendes: Ungeleimtes feines Druckpapier wird flach und eben ausgebreitet, mit einer kochenden Auflösung von Gelatine und Wasser (1:10) und nach Ablauf des Überschusses mit einer weitern Lösung von Tannin in Wasser (1:20) übergossen. Nach dem Trocknen wird dieses Verfahren noch einige Male wiederholt und schliesslich das Papier scharf getrocknet und satiniert.

Autographische Tusche (L). Gewöhnliche lithographische Tusche ist für Autographie weniger geeignet. Feine Züge kommen beim Überdrucken entweder gar nicht, starke Züge oder enge Schraffierungen sind nicht scharf genug begrenzt. Um volle, reine Überdrucke zu erhalten, bereitet man deshalb eine stärkere Tusche aus 16 Teilen Schellack, 10 Teilen Jungfernwachs, 8 Teilen Seife, 8 Teilen Drachenblut und 5 Teilen Talg. Wachs, Seife und Talg werden bis zum Brennen zusammengeschmolzen und dann das Drachenblut und der Schellack zugegeben. Nach fünf Minuten langem Brennen erstickt man die Flamme, lässt die Masse erkalten und formt sie in Kugeln. Für den Gebrauch löst man 1 Teil Tusche in 8 Teile kochendem Wasser auf. Wie man sieht, ist hier der Russ durch Drachenblut ersetzt, wodurch die Tusche eine dunkelbraune Färbung erhält. Eine von Engelmann als vorzüglich empfohlene Tusche besteht aus 3 Teilen Kopalgummi, 5 Teilen Wachs, 5 Teilen gereinigtem Hammelstalg, 4 Teilen Seife, 5 Teilen Schellack, 5 Teilen Mastix und 12 Teilen Schwefelblume. Das kupferne Gefäss, in welchem das Schmelzen und Brennen vor sich geht, wird zuerst bis zur Hälfte mit dem Kopalgummi gefüllt und über das Feuer gesetzt. Sowie das Gummi zu erweichen beginnt, giesst man, um das Schmelzen zu befördern, zwei Esslöffel voll Baumöl zu. Nachdem es im Fluss ist, wird das Wachs und der Talg in das Gefäss geworfen. Ist das Ganze genügend erhitzt, so wird es behufs des Brennens

angezündet und die möglichst trockene und klein geschnittene Seife hinzugethan; ist auch diese geschmolzen, so kommen der Schellack und der Mastix an die Reihe. Um die vollkommenste Vermischung des Kopalgummis mit den andern Substanzen zu bewirken, wird die Flamme durch das Zuschütten der Schwefelblume verstärkt. Hat die Masse eine Weile gebrannt und die Flamme steigt zu hoch, so muss sie gelöscht werden. Hat sich die Masse ein wenig abgekühlt, so wird sie von neuem gebrannt, bis sie auf ein Viertel reduziert ist. Zur Bereitung dieser Tusche gehört übrigens grosse Vorsicht und nähere Kenntnis des Tuschebrennens, um nicht durch Überfeuern und zu weit gehendes Einbrennen die Tusche untauglich zu machen. Beim Gebrauch werden 1 Teil Tusche in 10 Teile Wasser gekocht. Diese Tusche hält sich in gut verschlossenen Flaschen jahrelang flüssig und sollten nach längerer Zeit ja die Überdrücke magerer ausfallen, so braucht man sie nur wieder frisch aufzukochen. Eine dunkelschwarze a. T. erhält man nach Cruzet aus 8 Teilen Jungfernwachs, 2 Teilen weisse Seife, 2 Teilen Schellack und feinstem Lampenruss nach Bedarf. Sind Seife und Wachs zergangen, so wird der Lampenruss zugefügt. Nach dem Schmelzen brennt man die Mischung eine halbe Minute lang, löscht die Flamme und setzt nach und nach unter beständigem Umrühren den Schellack hinzu, worauf nochmaliges Brennen bis zur Genüge erfolgt.

Automatischer Anleger (M), s. Anleger.

Automatischer Punkturapparat, s. Punkturapparat.

Autotypographie, Übertragen von Autographien (s. d.) auf Zink und Hochätzen derselben für den Buchdruck.

Avant la lettre (spr. awang la lettr) (K), vor der Schrift. In der Kupferstecherkunst die ersten Abdrücke einer Platte. Wie in allen andern Manieren sind auch die allerersten Abdrücke einer Kupferdruckplatte weniger schön, wie die folgenden, welche, durch eine gewisse Abglättung der Platte, bezüglich der Schärfe sowie der Wiedergabe der Farbe als die besten der ganzen Auflage betrachtet werden. Man fertigt von ihnen gewöhnlich bis zu hundert Exemplaren und zwar ohne alle Bezeichnung, ohne Aufschrift und Verlagsfirma. Die dann folgenden Abdrücke nennt man „après oder avec la lettre“ (nach der Schrift). In Frankreich gehen die Stecher in der Klassifikation der Drucke noch weiter, denn sie benennen unter den Drucken avant la lettre die schönsten „épreuves d'artiste“, d. h. Drucke mit dem vom Künstler eingravierten Namen, der später wieder beseitigt wird.

Avisbrief (S). Den Rechnungen ist häufig ein sogenannter A. vorgedruckt, der die erste Seite eines halben Quartbogens bildet, während die Rechnung auf der dritten Seite Platz findet. Die Stellung dieses A. ist stets derart, dass Ort und Datum etwa 4—6 Cicero vom obern Papierrande abstehen, am Schluss des Briefes aber noch möglichst viel Raum bleibt, damit weitere schriftliche Mitteilungen dort untergebracht werden können. Da in den Text eines solchen A. schriftliche Eintragungen gemacht werden, so muss zwischen den betreffenden Zeilen angemessen gesperrt werden. A. nennt man ferner gewisse Cirkulare, so z. B. Reiseavis, d. h. Mitteilung über den Besuch des Reisenden einer Fabrik etc. etc.

Ayrer, Marx, einer der ersten jedoch wenig bedeutenden Nürnberger Buchdrucker. Verschiedene kleine von ihm gedruckte Schriften tragen die Jahreszahlen 1487 und 1488.

Bachmann, J. H., geb. 1821 in Stralsund, gest. 25. Juli 1876 in Berlin als Faktor der W. Gronau'schen Druckerei. B. ist der Verfasser einer Anzahl typographisch-technischer Werke (s. Anhang: Bibliographie).

Bachulke (D), mehr vulgärer Name des Ballenmeisters (s. d.).

Backen (D) am Handpressenfundament, s. Einheben und Handpresse für Buchdruck.

Bacon's (spr. behk'ns) Vielfarbenapparat (M), s. Vielfarbenapparat.

Badius, 1. Jodocus, belgischer Buchdrucker und Dichter, geb. 1462 zu Asch bei Brüssel (daher gewöhnlich Ascensius genannt), gest. am 12. Juni 1535, gründete 1500 zu Paris eine Buchdruckerei, welcher er den Namen „Prælum Ascensianum“ beilegte. Er that sich in dem Zeitraum von 1500—1535 zu Paris durch seine korrekten und saubern Ausgaben griechischer und lateinischer Klassiker hervor. B. selbst dichtete einige kleine lateinische Werke und eine Satire unter dem Titel: Vavicula stultarum mulierum (1500). Er hatte sehr viele Kinder. Drei seiner Töchter verheiratete er an berühmte Buchdrucker: Rob. Estienne, Michel Vascosan und Jean de Roigny. — 2. Conrad, Sohn des vorigen, geb. zu Paris 1510, gest. 1560, folgte seinem Vater in der Buchdruckerkunst, war jedoch als Anhänger der Lehre Calvins gezwungen, 1549 sich nach Genf zu flüchten, wo er sich alsbald mit J. Crespin und nachher mit seinem Schwager Rob. Estienne verband. Er publizierte eine Anzahl wertvoller Ausgaben, so unter andern: Die franz. Übersetzung des: Alcoran des Cordeliers (Genf 1556) u. Les Satires chrétiennes de la cuisine papale (Genf 1560).

Bahn, 1. (Dm) oder Laufbahn nennt man die, namentlich an Schnellpressen mit Kreis- oder direkter Kurbelbewegung benutzten

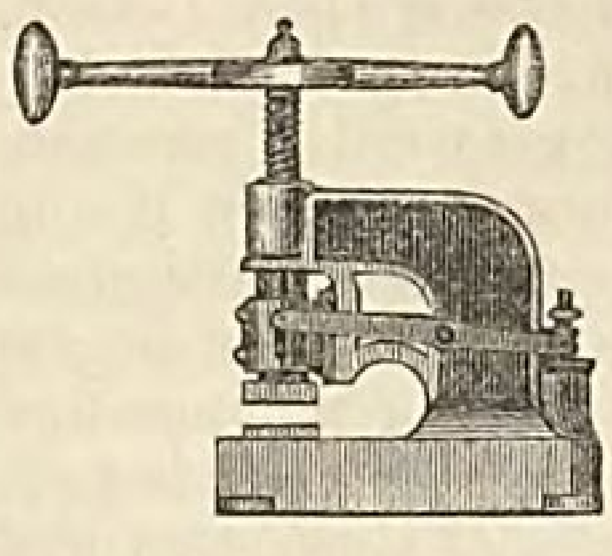
gusseisernen, gehobelten und fest an das Gestell geschraubten Gleitbahnen, welche das hin- und herfahrende Fundament tragen und seitlich führen. Damit die B. das Fundament nicht nur trägt, sondern auch gegen seitliche Verschiebung schützt, besitzt dieselbe nicht allein zwei parallele horizontal gehobelte Gleitflächen, sondern auch zwei Paar vertikale Seitenflächen; je zwei dieser vertikalen Seitenränder (Flächen) bilden mit je einer der horizontalen Flächen einen förmlichen Kanal (Trog), der gleichzeitig zur Aufnahme einer gehörigen Quantität Schmieröl dient, so dass die Gleitstücke des Fundaments gewissermassen in Öl baden, wodurch ein leichter Gang der Maschine ermöglicht wird. Da nun die vertiefte B. nach oben offen liegt und leicht Schmuz und Staub sich hier ablagern, verdickt sich das Öl bald so sehr, dass es durch die Gleitklötze des Fundaments nach den Enden getrieben nicht schnell genug wieder zurückfliesst, und dann das Fundament in der Mitte der Bahn trocken laufen muss. Dieser Übelstand tritt um so eher ein, je grösser die Geschwindigkeit der Maschine ist. Damit also die hierdurch gesteigerten Abnutzungen die Gleitklötze, welche das Fundament tragen, und die Stahlplatten, welche die Seitenführung bewirken, nicht übermässig angreifen, ist es ratsam, die B. etwa aller vierzehn Tage zu reinigen, dieselben ferner nie mit zu schwerflüssigem Öl zu schmieren, die Maschine nicht übermässig schnell zu treiben und durch geeignete Schmiernuten unter den Gleitklötzen die Cirkulation des Öles möglichst zu erleichtern, resp. dessen gänzliches Verdrängen von der Sohle zu verhindern.

— 2. (S) Bleilinien, welche man früher in systematischen Grössen besass, werden jetzt fast durchweg in langen Bahnen angefertigt. Dieselben dienen hauptsächlich dazu, um grössere Längen, z. B. für Tabellenlängs- und Querlinien, Einfassungslinien etc. daraus beliebig bilden zu können.

Balancier (M) nennt man 1. gewöhnlich jeden grössern zwei- (doppel-) armigen Hebel, dessen beide meist gleich langen Arme nach entgegengesetzten Richtungen stehen.

— 2. (M) B. nennt man oft kurzweg die B.-Presse (s. d.) zum Prägen von Monogrammen etc.

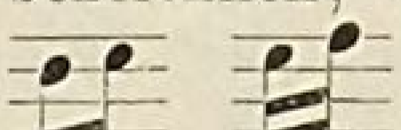
Balancierpressen, oder auch Wurfpressen (M) genannt, werden vielfach beim Prägedruck benutzt. Nachstehende Fig. stellt solch eine kleinere B. für Handbetrieb dar. Im obern Teil des massiven eisernen Gestelles befindet sich eine Mutter, in der die mit steilem Gewinde versehene auf- und niedersteigende Spindel läuft. Letztere trägt an ihrem obern Ende einen doppelarmigen Hebel, genannt Balancier (Rute), mit linsenförmigen Gewichten, welcher von der Hand rechts oder links herumgeworfen wird, und so die Spindel zwingt auf- oder niederzusteigen und mittelst eines durch das Gestell geführten, an der Drehung nicht Teil nehmenden Gleitstücks auf die Stempel zu wirken. Diese kleinen B. benutzt man für ganz kleine Prägarbeiten, insbesondere Firmen- und Monogramm-Prägungen auf Briefbogen fast ausschliesslich, doch müssen dieselben, will man farbige Monogramme oder Firmenprägungen machen, so gebaut sein, dass sich der Stempel schnell und bequem aus der Presse nehmen und mit Farbe versehen lässt. Die Prägematrize wird bei diesen B. meist aus starkem, festem Leder angefertigt. — B. für Hand- und Elementarbetrieb, in ungleich grössern Dimensionen ausgeführt, werden ebenfalls mit grösstem Vorteil zur massenhaften Herstellung von Prägedruck benutzt, namentlich wenn dieselben mit Selbstfärbung und selbstthätiger Vorschiebung der zu prägenden, meist auf einzelne Rähmchen gespannten Bogen oder für Rollenpapier eingerichtet sind. Die so mit eingestochenen Punkturen und zahlreichen Stempelabdrucken versehenen, oft gleich gedruckten Bogen oder Rollenstreifen werden schliesslich aufgenadelt und in stärkern Lagen zugleich ausgestanzt. (S. a. Monogrammdruck und Siegeloblatenmaschinen).



Balancierpresse.

Balbis, Johannes de, ein Dominikanermönch zu Genua, welcher ein Wörterbuch unter dem Titel „Summa quæ vocatur Catholicon, edita a fratre Joanne de Janua“ verfasste. Dasselbe wurde von Gutenberg gedruckt und erschien in zwei Auflagen im Jahre 1460.

Balken oder Geltungsstriche (S) gebraucht man bei den gebundenen Noten in der Musikschrift, um die Zeitdauer derselben zu bezeichnen, z. B. ein B. für Achtelnoten,



zwei B. für Sechzehntelnoten u. s. f. (S. a. Schwänze oder Fähnchen).

Ballanche (spr. ballangsch), ein Lyoner Buchdrucker, zu Ende der zwanziger oder zu Beginn der dreissiger Jahre, Erfinder einer Setzmaschine. Paul Dupont in seiner Histoire de l'Imprimerie (1854) berichtet darüber in wenigen Worten: „Alle Versuche (zur Erfindung einer Setzmaschine) sind von der Form des Klaviers ausgegangen, so auch B. vor mehr als zwanzig Jahren.“ Über die Vollendung und die Leistungen der Maschine stehen uns keinerlei Daten zu Gebote.

Ballen, Farbeballen. 1. (D) Die zwei Farbeballen, deren sich die Buchdrucker vor Einführung der Leim-Syrup-Walzen bedienten, bestanden aus kreisrunden hölzernen konvexkonkaven Scheiben von 12 bis 15 cm

Durchmesser, mit einem Handgriff auf der Rückseite. Die konkave Seite bildete ein mit gegerbtem und von Fischtran durchtränktem Schaf- oder Hundeleder und mit gesottenen Rosshaaren ausgestopftes Polster. Am Rande war das Leder mit besonders geformten B.-Nägeln aufgezwickt, welche sich mit einer kleinen Zange leicht herausziehen liessen, wenn die Rosshaare, um den B. wieder elastisch zu machen, aufgezupft werden mussten. Beim Auftragen wurde mit dem einen B. von der auf dem Farbetische mit dem Farbeeisen ausgestrichenen Farbe nach Ermessen des am Farbetisch stehenden Druckers genommen und dann, während der am Deckel stehende zog, in immerwährend miteinander stossender und drehend reibender Bewegung beider B. gerieben und verteilt. So lange der eine Drucker den gedruckten Bogen aus- und auf den Haufen legte und den neuen auf den Deckel in die Punkturen einstach, schwärzte der andere mit beiden B. die Farbe in wiegendem Aufdrucken über die ganze Form ein.

— 2. (K) Ganz ähnlich ist der B. der Kupferdrucker beschaffen, nur dass er weniger gross ist. Das Einschwärzen der Platte geschieht, wenn überhaupt ein B. zur Anwendung kommt, nur mit einem B. (s. Kupferdruck).

— 3 (H) Der B. der Holzschneider, dessen sie sich zum Einschwärzen der Probedrucke von fertigen Holzschnitten oder häufiger nur zum Nachschwärzen solcher Stellen, die kräftig schwarz herausgeholt werden sollen, bedienen, ist in gleicher Weise konstruiert wie der unter 1) beschriebene, hat aber nur etwa 5 cm Durchschnitt. Oft besteht derselbe nur aus einem Stück feinem mit Watte ausgestopftem, oben durch einen Faden pilzförmig zusammengebundenem weichen Leder.

— 4. Papier-B., s. Papier.

— 5. B., Packen ders., s. Packen.

Ballenholz (D), s. Ballen 1 und Packen.

Ballenleder (D), s. Ballen 1.

Ballenmeister (D), hiess zu der Zeit des Handpressendrucks, als die Auftragewalzen noch nicht in Brauch waren, der mit dem Auftragen der Farbe beschäftigte Drucker.

Ballhorn. 1. Friedrich, geb. 1803, gest. 1876 in Nürnberg, 72 Jahre alt; war mehrere Jahre Faktor bei Karl Tauchnitz, später, und zwar von 1837 an Accidenzfaktor bei F. A. Brockhaus in Leipzig, wo er auch (1868) sein 50jähriges Buchdruckerjubiläum feierte. B. hat sich vor allem durch seine „Alphabete orientalischer u. occidentalischer Sprachen" (s. Bibliographie im Anhange) grosse Verdienste erworben.

— 2. Johann, bekannter Buchdrucker zu Lübeck, zu Ende des 16. Jahrhunderts, der dem Hahne, welcher sich auf der letzten Seite der von ihm herausgegebenen Fibel befand, die Sporen nahm und dafür zwei Eier unterlegte, und diese wichtige Verbesserung auf dem Titel mit den Worten ankündigte: „Verbessert durch Joh. B." Daher heute noch der Ausdruck: verballhornisieren, ungereimte Verbesserungen machen, verbösern.

Bämler, Johann, Augsburger Buchdrucker, war bereits 1465 Bürger von Augsburg, und fing 1472 zu drucken an. Bis 1492 war seine Presse besonders thätig. Er veröffentlichte meist deutsche Werke. Fälschlich ist, dass B. schon 1464 mit dem Drucke einer Bibel beschäftigt gewesen.

Band (Dm), welches man für die gewöhnlichen B.-Leitungen der Schnellpressen benutzt, muss ein sehr gleichmässiges, festes und möglichst wenig sich dehnendes Gewebe haben; nur ausnahmsweise und bei veralteten Konstruktionen an Zeitungsmaschinen hat man bei schwingenden B.-Walzen elastische Gummibänder nötig. Für einfache Schnellpressen empfehlen sich besonders die dünnen leinenen B.; bei Rotationsmaschinen dagegen benutzt man auch baumwollene und wollene starke, breite B.; bei Farbendruckmaschinen endlich, wo der zu bedruckende Bogen nicht auf einer Stelle des Cylinders liegend sämtliche Drucke empfängt, sondern jede Farbe auf einem andern Druckcylinder erhält, wo also die absolut genaue Führung des Bogens nicht durch gewöhnliche B. erreicht werden kann, benutzt man die aus Stahl oder anderm biegsamen Metall hergestellten, in gewissen Abständen mit Spitzen versehenen Vauthier'schen Stachelbänder (s. „Stachelbänder"). Die gewebten B. beziehe man nur von als solid bekannten Quellen, weil schlechte B. leicht reissen, über die Form gehen, die Schrift zerquetschen und viel Zeitverlust verursachen. Da sämtliche Laufbänder endlos sein, also nachdem sie genau von Länge geschnitten an den Enden zusammengefügt werden müssen, so hat der Maschinenmeister jedes B. in der Maschine zu vernähen. Dies Vernähen geschieht mit grauem, festem Zwirn, entweder mit Überblattung oder stumpf. Die dünnen B. einfacher Schnellpressen werden gewöhnlich überblattet, d. h. mit übereinander gelegten Enden vernäht, indem man die Stiche an beiden Rändern und in der Mittellinie des B. eng aufeinander folgen lässt, wie beistehende Fig. A. zeigt. Bei dieser Stichweise

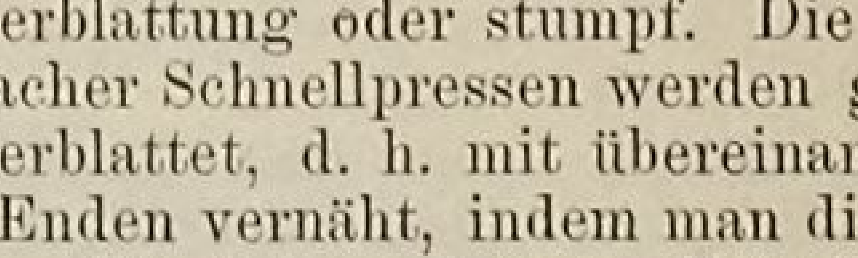


Fig. A.

kann sich der feste graue Zwirn nicht so leicht durchscheuern. Die B. dürfen beim Einziehen und Vernähen weder verdreht, noch zu lang oder zu kurz sein, und müssen mit ihren Enden stets dem Gange nach aufgenäht sein, damit sich die Bogen während des Laufes an dem Ansatz nicht stossen. Bei den Rotationsmaschinen, wo dicke B. benutzt werden, ist die durch Überblattung der Bandenden

entstehende Verdickung oft hinderlich. Man stösst daher die B. stumpf, d. h. näht die Enden nicht über-, sondern gegeneinander, wie Fig. B. andeutet; oder aber man benutzt Doppelbänder, d. h. zwei einfache B., welche



Fig. B.

auf der Nähmaschine der ganzen Länge nach übereinander genäht wurden und beim Einziehen an ihren Enden so beschnitten werden,

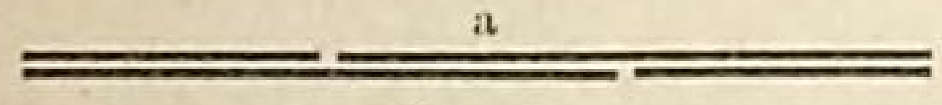


Fig. C.

dass sie einfach übereinander geblattet vernäht, keine Verdickung an der Vereinigungsstelle zeigen, wie beistehende Fig. C. versinnlicht, wo bei a beide Enden des Doppelbandes vereinigt sind.

Bandaufdruck (D). Es dürfte mancher Drucker oder Maschinenmeister in nicht geringe Verlegenheit beim Druck von glattem oder geripptem Seidenband, welches alsdann bronziert werden musste, geraten sein, wenn er nach dem Vergolden wahrnahm, dass das Band so tonig geworden war, dass man es kaum abliefern konnte. Dagegen gibt es ein einfaches Mittel, indem man das Band vor dem Druck gut mit in Federweiss getauchter Baumwolle abreibt. Auch die Bronze ist sehr verschieden, die fettreichere wird immer leichter einen Ton zurücklassen und empfiehlt es sich, an einem kleinen Stückchen Seide mit verschiedener Bronze vorherige Proben zu machen. Wichtig ist auch, dass die Bronze vollständig trocken ist.

Bänderspindel (Dm), s. Bandrollenstangen.

Bandleitung oder Bänderführung (Dm) ist bei den verschiedenartigen Gattungen von Maschinen natürlich höchst verschieden angeordnet. Die gebräuchlichste Art der B. für die einfachen deutschen Maschinen ist indes beistehend unter Fig. A. abgebildet. Es bezeichnet a den Druckcylinder, f, b und h die in Körnerschrauben laufenden, mit aufgesteckten, seitlich verstellbaren Bandrollen versehenen Spindeln, c die grosse, dicht hinter dem Cylinder liegende Bandtrommel (Holztrommel), welche jetzt oft zum Schneiden eingerichtet ist, u. von welcher aus zahlreiche Leitbänder oder Leitschnüre —·——— nach der vor dem Auslegetisch ruhenden Walze k führen. d und e sind Bandrollen (s. d.), welche in einzelnen Gehängen gelagert sind und durch diese stets angemessen gespannt werden; letzterer Punkt ist besonders wichtig, da zu straffe Bänder sich in das Papier einpressen und auf demselben einen förmlichen Abdruck ihres Gewebes hinterlassen würden, der bei trockenem Papier selbst durch die Glättpresse schwer zu entfernen ist. Oberbänder oder innere Bänder nennt man die in unserer Figur durch eine feine ausgezogene ———— Linie dargestellten, direkt um den

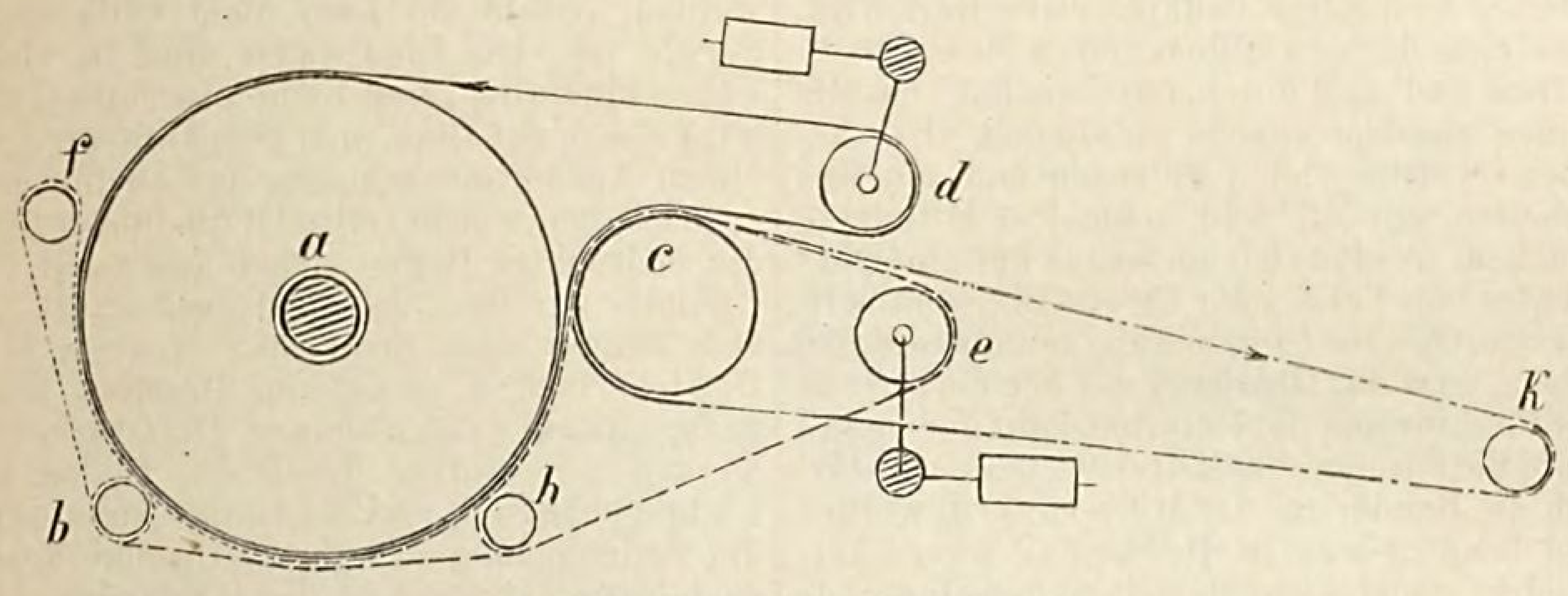


Fig. A. Gewöhnliche Bandleitung.

Druckcylinder a, über die Holztrommel c und die Rollen d in der Richtung des Pfeiles laufenden endlosen Bänder. Unterbänder oder äussere Bänder, dargestellt durch die gleichmässig punktierten Linien ------ nennt man die bei den meisten Maschinen von den Rollen b unter dem Cylinder a entlang über Holztrommel c, Rollen e und Rollen h wieder zurück nach b geführten Bänder. Bei einigen Maschinen indes befindet sich in der Nähe der Markenstange noch eine Spindel f mit Bandrollen; will man letztere wirklich benutzen, so führt man das Unterband in der angedeuteten Weise auch über f. — Die Unterbänder haben den Zweck, den Bogen fest an den Cylinder gedrückt über die Form zu führen und ihn dabei in die Punkturen einzudrücken, die Oberbänder dagegen, welche zwischen Cylinder und Bogen liegen, sollen letztern, sobald er von den Cylindergreifern losgelassen wird, aus den Punkturen herausheben und über die Holztrommel dem Ausleger zuführen. Die Maschinen haben die Einrichtung, mit doppelten Ober- und Unterbändern zu drucken; meist benutzt man aber nur ein einfaches Ober- und dergl. Unterband, weil dies für die meisten Arbeiten genügt und weil die doppelten Bänder bei schmalem Mittelstege kaum den nötigen Platz finden; die geringste Abweichung vom geraden Lauf führt doppelte

Bänder auf die Ränder der am Mittelsteg stehenden Schrift und lädiert diese, oder aber die Nähe der Schrift hindert sie in ihrer freien Bewegung, so dass Falze im Mittelsteg des Bogens und am hintern Ende desselben entstehen. Benutzt man vier Bänder am Cylinder, so hat man dieselben so einzuziehen, dass die Oberbänder zu beiden Seiten der Punktur laufen; damit die Bänder nicht von der genauen Linie abweichen, müssen die Hängebandrollen d und e sehr genau eingesetzt werden. Beim Druck von Zeitungen und Werken in grossen Auflagen benutzt man zwei Bänder, damit, falls etwa ein Band reisst, man dasselbe nicht sofort ersetzen muss, sondern zur schleunigen Fertigstellung der Auflage ohne Hindernis weiter drucken kann; auch ist zu bedenken, dass das Einziehen des zweiten Bandes wesentlich dadurch erleichtert wird, dass man dieses auf dem ersten bloss festzuheften und mit durchzudrehen hat, um die Enden zusammennähen zu können. Druckereien, welche viel Accidenzen und sonstige Arbeiten mit oft sehr schmalem Mittelsteg drucken, werden sich am besten nur einfacher Bänder von Petit- oder Cicero-Breite in haltbarstem Gewebe bedienen und selbige so laufen lassen, dass das Oberband auf der einen Seite der Punktur und das Unterband auf der andern läuft. Bei Formen ohne Mittelsteg müssen natürlich die Bander aus der Mitte entfernt werden und benutzt man in diesem Fall zwei Oberbänder, welche auf dem leeren Seitenrande des Papieres laufen, während man das Unterband entweder ganz auf die Seite schiebt und neben dem Papier laufen lässt oder es herausschneidet. Denn wenn man versucht bei Formen ohne Mittelsteg nur auf den Seitenrändern Unterbänder laufen zu lassen, so würde sich der Bogen nach der Mitte zu sacken und Falze bilden. Die verlängerten Unterbänder, welche über Spindel f geführt sind, sollen das „Schmuzblech“ (s. d.) ersetzen, also den Bogen an den Cylinder drückend vor einer Berührung mit den Walzen schützen. Um das Oberband einzuziehen, befestige man das eine Ende desselben mittelst einer Stecknadel auf dem Aufzuge des Cylinders (selbstverständlich in der Nähe der Punktur, denn andernfalls würde das festgesteckte Band beim Umdrehen des Cylinders die Form lädieren) und lasse den Cylinder ganz herumdrehen, bis das festgesteckte Ende wieder nach oben kommt und das Band nun um den Cylinder liegt. Schliesslich steckt man das Ende ab, zieht das Band über die Holztrommel c um die Bandrolle d und vernäht es mit dem andern Ende. Um das Unterband einzuziehen, steckt man das eine Ende desselben vorn, d. h. unter dem Farbenwerk weg, und von oben zwischen Rolle b und Cylinder a der beigegebenen Fig. durch, zieht es unter dem Cylinder über die Holztrommel c nach der Bandrolle e, wo man es mit dem andern Ende vereinigt. Das verlängerte Unterband einzuziehen, steckt man das eine Bandende (wie bereits vorstehend beschrieben) nach den Greifern zu gerichtet auf dem Cylinder fest, dreht letztern herum, bis er mit dem Bandende über Trommel c gekommen ist. An das andere Ende bindet man einen Quadraten und lässt denselben mit dem Bande am Cylinder heruntergleiten; man legt das Band dabei über Spindel f und führt es über b, h und e nach c zu und verbindet es dort mit dem auf dem Cylinder festgesteckten Ende. Bei Schnellpressen, deren Holztrommel c mit einem Schneidapparat verbunden ist, muss ganz besonders auf den richtigen Lauf der Bänder gesehen werden, denn letztere müssen dicht an dem Kreismesser laufen, wenn der Schnitt gut ausfallen soll; dadurch kommen sie aber in Gefahr leicht mit zerschnitten zu werden, sobald ihr Lauf nicht vollkommen gerade ist. Die Oberbänder sind in vielen Fällen hinderlich, resp. nicht anwendbar; man wird daher gut thun, sich Schnellpressen mit einem Ausführmechanismus (s. Ausführung) anzuschaffen, welcher mittelst Ausführgreifern die bedruckten Bogen sicher und exakt vom Cylinder auf den Ausleger transportiert. Da sich Bänder stets mehr oder weniger beim Betriebe recken, so müssen dieselben leicht nachgespannt werden können. Die Oberbänder werden gewöhnlich durch die Rollen-Gewichtsgehänge d, und die Unterbänder durch die Rollengehänge e selbstthätig und einzeln nachgespannt, während die zahlreichen nach Walze k führenden Bänder oder Schnüre (die „Brückenbänder“) gemeinschaftlich durch seitliches Verschieben der, die Walze lagernden Körnerschrauben gespannt werden. Wie unter „Ausleger“ (s. d.) erwähnt, benutzt man zwischen Trommel c und Walze k anstatt der Bänder lieber dünne aber feste Schnüre, weil diese den frischen Druck weniger verschmieren. Um das Schmieren der B. auf ein Minimum zu reduzieren, reibt man dieselben mit Specksteinpulver ein, wodurch sie eine glatte Oberfläche erhalten; vor allem auch lasse man Bänder und Schnüre möglichst auf den unbedruckten Stellen der Bogen laufen. Damit die Bänder gehörig angetrieben werden, ist bei allen neuern, guten Maschinen Holztrommel c durch ein Paar schmale Räder mit dem Cylinder gekuppelt, so dass die Umfangsgeschwindigkeit der Trommel genau gleich derjenigen des Cylinders ist. Bei ältern Maschinen dagegen hat man anstatt dieses Räderbetriebs meist eine um Cylinder und Trommel laufende starkgespannte Darmsaite oder kräftige Schnur; dieser Pesenbetrieb erfordert aber häufiges Nachspannen und Reparieren und wirkt trotz der besten Instandhaltung nie so zuverlässig wie der Radbetrieb. Damit endlich kein Band verlaufen, d. h. seitlich sich verschieben kann, lässt man jedes derselben wenigstens an einer Stelle über eine ballige oder flache, entsprechend breite

Nut laufen; jede Schnur lässt man dagegen in wenigstens einer schmalen Nut gehen; nur im Notfalle wendet man andrerseits gegen das Verlaufen von Bändern und Schnüren Führungsgabeln an, die man (analog wie Riemengabeln) dicht vor einer Auflaufstelle derselben placiert. An der Ablaufstelle dagegen würde solch eine Führungsgabel das zwischen ihren beiden Fingern laufende Band (oder Schnur) nicht mit Erfolg leiten können, sondern nur nutzlos zerreiben. Dass ein Band übrigens nur dann gut laufen kann, wenn alle Walzen und Spindeln, die es passiert, auch wirklich parallel stehen, dürfte selbstverständlich sein (s. a. Bänder, Bandrollen, Bandrollenstangen).

Bandrollen (Dm) treten hauptsächlich in zwei Arten auf, nämlich als solche mit gemeinschaftlicher Axe, oder als solche Rollen mit eigener Axe. Die auf einer gemeinschaftlichen Axe (Spindel, Rollenspindel) befestigten B. lassen sich auf derselben, dem zu bedruckenden Papier angemessen, seitlich verschieben. Haben die B. dagegen besondere, eigene Axen, so sind letztere entweder in Metallarmen befestigt, welche man auf einer gemeinschaftlichen Befestigungsstange beliebig verstellen und dann befestigen kann, — oder aber die Axen sitzen in den Enden von eisernen oder messingnen Winkelhebeln, deren andere Arme mit je einem (meist regulierbaren) Gewicht versehen sind. B. mit gemeinschaftlicher Axe können natürlich nie benutzt werden, um die Spannung der um die Rollen derselben laufenden Bänder einzeln zu regulieren, wie dies bei den auf eigenen Axen sitzenden, in stellbaren Hebeln gelagerten B. möglich ist und bei den mit Spanngewichten versehenen sog. Gewichtsgehängen sogar selbstthätig geschieht. Die B. (namentlich diejenigen für breitere Bänder) sind auf ihrem Lauf oft ballig (gewölbt) gedreht, damit die Bänder gehörig in der Rollenmitte laufen; andrerseits sind sie auch oft mit Seitenrändern versehen, damit die Bänder dadurch geführt werden und nicht so leicht abfallen (s. a. Bänder, Bandleitung, Bandrollenstangen).

Bandrollenstangen, Bandrollenspindeln, oder kurz: Bänderspindeln (Dm) sind dünne, quer durch die Maschine sich erstreckende cylindrische Wellen, welche die seitlich verschiebbaren Bandrollen tragen. Da diese B. in Körnerschrauben laufen, drehen sie sich äusserst leicht und mit überaus wenig Reibung, so dass die Bänder wenig zu ziehen haben, vorausgesetzt dass die Körnerschrauben richtig gestellt sind. Letztere dürfen nämlich gerade eben nur so stark angezogen sein, dass die B. einerseits in ihren Spitzen keine merkliche Luft haben, d. h. dass sie nicht klappern, sobald man sie der Länge nach hin- und herdrückt, und dass die B. andrerseits von den Schrauben nicht festgeklemmt werden und dadurch etwa schwer gehen. Liegen die B. allzu leicht oder luftig in den Körnern, so nutzen sich die letztern rapid schnell aus, und erstere werden dann gar leicht durch die Spannung der Bänder aus den Körnern gezogen, und fallen, sobald keine Auffangeisen (s. Auffang- oder Sicherheitsgabeln) angebracht worden waren, in die Maschine, was meist die bedenklichsten Brüche zur Folge hat (s. a. Bänder, Bandleitung, Bandrollen).

Bandtrommel (Dm), s. Bandleitung.

Banknotendruck, s. Wertpapierdruck.

Barbou. 1. Johann, Buchdrucker, etablierte sich zu Lyon und veröffentlichte 1539 eine Ausgabe der „Oeuvres de Clém. Marat“ in Kursiv-Schrift, welche die Devise trägt: Mort n'y mord.

— 2. Hugo, Sohn des vorigen, ward Buchdrucker zu Limoges und gab 1580 eine schöne Ausgabe der „Lettres de Cicéron à Atticus“, ebenfalls in prachtvoll geschnittener Kursiv-Schrift heraus.

— 3. Johann Josef, sein Urenkel, erhielt 1704 zu Paris die Leitung der Buchhandlung.

— 4. Josef Gerhard, Neffe des Johann Josef, folgte ihm 1746 als Verlagsbuchdrucker nach. Er machte sich besonders bekannt durch eine Ausgabe lateinischer Klassiker, welche heute noch gesucht wird. Diese Sammlung wurde 1743 durch Anton Coustelier, unter der Leitung von Lenglet-Dufresnoy begonnen und umfasst 76 Bände.

— 5. Hugo, Neffe des vorigen, ward der Nachfolger in der Buchhandlung (1789) und starb zu Paris 1808.

Barclay-Presse oder Rotary Standard Press (Dm), eine 1822 von einem Londoner Mechaniker Barclay gebaute Drehpresse, an der die Druckkraft nicht durch Ziehen des Bengels, sondern durch Drehen eines Walzensystems hervorgebracht wurde. Die Presse bewährte sich jedoch nicht.

Barletti de Saint Paul (spr. — ssängh pohl), Grammatiker, gest. 13. Oktober 1809, ist der Erfinder des Systems der „Logotypen“, welche Erfindung ihm 20 000 Francs Belohnung einbrachte.

Barra, Joachim, geb. zu Sevilla 1725, gest. zu Madrid 1785, berühmter spanischer Buchdrucker, kam auf die Idee, das Papier vor dem Drucke zu satinieren. Seine Arbeiten sind sehr geschätzt, und die Ausgabe des „Salluste“ (Madrid 1772, Fol.) findet sich nur in den ersten Bibliotheken.

Barth, Johann August, geb. 1765 in Königswarthe, liess sich in Breslau als Buchdrucker nieder. Zu einer seiner typographischen Seltenheiten gehört auch jenes dichterische „Willkommen“ bei der Verlegung der Frankfurter Universität nach Breslau, welches in 20 Sprachen, zum Teil auf Amiantpapier, gedruckt wurde. Er ist auch der Erfinder des unverbrennlichen Amiant- (Alaun-) Papieres. 1818 erschien bei ihm „Monumentum pacis“ auf die Friedensschlüsse von den Jahren

1814 und 1815 bezughabend, 80 Seiten Folio mit 64 Blätter in koloriertem Steindruck, und in mehr als 60 Sprachen und Schrifttafeln, so dass es selbst ähnliche Werke, wie das vielzüngige „Vaterunser“ von Jean Marcel, 1805 in Paris verlegt, übertrifft. Jenes von B. enthält beispielsweise 17 germanische und nordische, 9 griechische, 12 slavische, 14 asiatische, 7 indische, 8 afrikanische u. s. w. Sprachen. Auch bezüglich der Illustrationen, die selbst in ihrer Form Bedeutung haben, ist es erwähnenswert; so erscheint z. B. das koptische Gedicht auf eine Pyramide, das lappländische auf ein Renntierfell und das indische an eine Palme gedruckt. — B. verband mit seiner „Stadt- und Universitäts-Buchdruckerei“ auch eine Schriftgiesserei, Noten- und Steindruckerei, sowie auch eine Verlagsbuchhandlung. Er starb den 9. Septbr. 1818, in einem Alter von 53 Jahren. Das von ihm gegründete Etablissement besteht noch heute unter der Firma „Grass, Barth & Co.“

Bartolozzi, Francesco, Kupferstecher, geb. 1730 zu Florenz, lebte in Venedig, Florenz, Mailand, ging 1764 mit dem Bibliothekar Dalton nach London, arbeitete hier mit ungemeinem Beifall und wurde königl. Kupferstecher. Im Jahre 1805 ging er nach Lissabon und starb daselbst 1815. Er hat während seiner bewegten Laufbahn über 2000 Blätter geliefert, wovon das vorzüglichste „Der Tod des Lord Chatham“ ist und sehr teuer bezahlt wird.

Barton (spr. bahrt'n), lebte zu Ende des 18. Jahrhunderts und erwarb sich in England um die Stempelschneide- und Schriftgiesskunst nicht unerhebliche Verdienste.

Basen (G), s. Chemische Basen.

Basilea - Schliessapparat (D), s. Schliesszeug.

Baskerville (spr. bassk'rwihl), John, geb. 1706 zu Wolverley (Worcestershire) in England; gest. 1775. Anfangs Schreiblehrer und Lackierer in Birmingham, entfaltete er 1757 bis 1775 in London eine epochemachende typographische Wirksamkeit und erwarb sich um die Stempelschneidekunst ein grosses Verdienst. Ihm sagte die veraltete, geschmacklose Type nicht mehr zu und er versuchte daher, um 1750, neue Schriften zu schneiden, was ihm in verhältnismässig kurzer Zeit so vollkommen gelang, dass er sich hiermit den lauten Beifall der Kenner und die Unterstützung der Universität Cambridge erwarb. Seinem Virgil von 1757 folgten bald mehrere lateinische Klassiker, von denen der Juvenal und Persius von 1761 und besonders der Horaz von 1762 und 1770 Erwähnung verdienen. Er druckte auch Milton und andere englische Klassiker, dann das „Neue Testament“ (Oxford 1763), welches zu denjenigen Werken gehörte, die allgemeines Aufsehen hervorriefen. Seine Schriften zeichnen sich alle durch ihre elegante Einfachheit aus, die nirgends des Kupferstichs noch des Holzschnitts zur Verzierung bedürfen. In der lateinischen Kursiv oder Italica leistete er Musterhaftes. Seine Typen, die wegen ihrer ausserordentlichen Schönheit allgemein beliebt waren, wurden nach seinem Tode von einer litterarischen Gesellschaft in Paris, an deren Spitze Beaumarchais stand, um einen hohen Preis (3700 Pfd. St. oder nach andern 92 000 Frcs.) gekauft. Letzterer druckte damit zu Kehl die Prachtausgabe von Voltaire's Werken.

Baskische Sprache, s. Portugiesisch.

Bastardhöhen (Sch), Bezeichnung derjenigen Schrifthöhen, welche weder in das französische, noch in die sogenannten Haussysteme der ältern Giessereien hineingehören. Sie entstanden durch Abweichungen von der ursprünglichen Höhe der Druckereien und wurden teils durch mangelhafte Zurichtung seitens des Buchdruckers, hauptsächlich aber durch Fehler in den Giessereien verursacht.

Bastardkegel (Sch), Bezeichnung für diejenigen Kegel, resp. Schriftsysteme, welche durch mangelhafte Zurichtung seitens der Buchdruckereien oder durch Versehen in den Giessereien entstanden sind, und eine Abweichung von dem ursprünglich in der Druckerei herrschenden Schriftsysteme bezeichnen.

Batterie (G), s. Galvanische Batterien.

Bauer, F. A., geb. 1783 zu Stuttgart, gest. 1860 zu Oberzell, hat zur Vervollkommnung der von seinem Freunde König erfundenen Schnellpresse Bedeutendes gethan. Er war ein ausgezeichneter Mechaniker und mit seiner Hilfe gelang es eigentlich erst Friedrich König, seine Erfindung zu verwirklichen. König und B. hielten sich zu jener Zeit in England auf, kehrten aber später nach Deutschland zurück, wo sie zu Oberzell bei Würzburg eine Fabrik für den Schnellpressenbau anlegten. Nach dem Tode König's fiel B. die Aufgabe zu, die Fabrik allein weiter zu führen. In wie umsichtiger und erfolgreicher Weise der mit seltener Schärfe des Geistes begabte Mann diese Aufgabe löste, beweisen am besten seine Schöpfungen, auf die wir jetzt noch mit Bewunderung blicken. Schon im Jahre 1838 vollendete die in der Entwickelung rüstig fortschreitende Fabrik die 100. Schnellpresse. Einer der thätigsten und an Erfolgen reichsten Lebensabschnitte B.'s fällt jedoch in die Zeit von 1840—47. Unermüdlich auf Verbesserung des Mechanismus der Maschinen bedacht, erfand er im Jahre 1840 die sogenannte Kreisbewegung. Die Anwendung dieser neuen Bewegungsform für das Fundament (s. d.) der Schnellpresse war für den Pressenbau, insbesondere für den grösserer Formate, von bedeutender Tragweite. Auch die im Jahre 1841 für die Brockhaus'sche Officin in Leipzig gebaute Greifer-Doppelmaschine war das geistige Eigentum B.'s, während seine im Jahre 1847 erbaute vierfache Maschine mit einer Leistungsfähigkeit von 6000

Abdrucken per Stunde gleichsam den Schlussstein seines genialen, in jeder Hinsicht mit Erfolg gekrönten Schaffens bildete. B. starb am 27. Februar 1860 und ruht neben seinem Freunde König auf dem Friedhof zu Oberzell, dicht am Schauplatz ihrer einstigen Thätigkeit (vgl. a. König).

Bauler, W. J., Lehrer am St. Petersburger ersten Militärgymnasium, Erfinder einer Setzmaschine, die, nach Angaben der „Russischen St. Petersburger Zeitung“ (1872), in der Stunde 300 000 Worte setzte und die nach des Genannten Zeichnungen von W. Philipenko, einem Kollegen des B., verfertigt worden sein soll. Die erste Mitteilung über diese Maschine meldete 30 000 Buchstaben als Leistung einer Stunde, die zweite berichtete schon von 300 000 Wörtern in derselben Zeit, also wenn man das Wort durchschnittlich zu fünf Buchstaben annimmt, das fünfzigfache und im Verhältnis zu bekannten, faktisch eingeführten Setzmaschinen mit 5000 Buchstaben per Stunde das dreihundertfache. Indes, das an einer Setzmaschine erreichbare Resultat ist beschränkt durch die Notwendigkeit des Lesens des Manuskriptes und des unumgänglichen stillen Buchstabierens. Ersteres wird, so lange man als Zweck des Lesens Verständnis voraussetzen will, ohne welches das Lesen ja eitle Verrichtung wäre, kaum über 2000 Buchstaben per Minute, letzteres — das Buchstabieren — kaum über 200 in der Minute zu beschleunigen möglich sein. Das faktisch erreichbare Maximalresultat beim Maschinensetzen im Zeitraum einer Stunde wäre also nach diesem Massstabe $60 \times 200 = 12000$ Buchstaben. Mithin ist obige Angabe der Leistungsfähigkeit der B.'schen Setzmaschine eine irrtümliche, denn eine faktische Maximalleistung per Stunde ist durchaus nicht das Sechszigfache der möglichen Leistung per Minute, und wenn wir an der Setzmaschine 8000 Buchstaben als die höchste in einer Stunde erreichbare Leistung annehmen, so bleiben wir mit dieser Annahme eher *über* als *unter* der Wirklichkeit. Eine Ausnahme bilden selbstverständlich automatisch wirkende Maschinen, zu deren Verwendung das Lesen nicht erforderlich ist. Bis auf den heutigen Tag existiert jedoch von automatischen Maschinen nur die Mackie'sche, welche nur zur Perforation einen Manuskriptleser braucht. Wie viel Zeit das Perforieren in Anspruch nimmt, ist eine andere Frage. (S. den Artikel Mackie). — Über die Konstruktion der B.'schen Setzmaschine liegt nicht die mindeste technische Angabe vor. Das „J. f. B.“ stellte die Vermutung auf, dass diese Maschine dieselbe sei, die in St. Petersburg 1870 auf der Ausstellung zu sehen war, aber auch über letztere fehlen uns fachmännische Mitteilungen.

Bauschen. 1. (D) Ein Hilfsmittel, welches dem Drucker an der Handpresse und Tiegeldruckmaschine gegen das Schmitzen (s. d.) der Linien etc. zu Gebote steht. Druckt man Tabellen oder sonstige Formen mit Linien, so muss man verhindern, dass das Rähmchen an den grossen tiefliegenden Flächen einsinkt, weil dies die Güte des Drucks beeinträchtigt und leicht das sogenannte Schmitzen herbeiführt. Diesem Einsinken des Rähmchens beugt man dadurch vor, dass man *Bauschen* oder *Träger* (flache, angemessen starke Stücken Korkstöpsel, Holz oder zusammengefaltetes Papier) an die gefährdeten Stellen klebt und so dem Rähmchen nicht nur eine höhere Lage, sondern auch eine elastischere, den Druck verbessernde Auflage giebt. B. werden auch in die grössern leeren Räume der Form eingelegt, insbesondere in Formen, deren splendide Kolumnen mit Einfassungen umgeben sind. Da hier das Papier des Rähmchens innerhalb der Einfassung nicht stehen bleiben kann, so sind dort auch keine B. anzubringen, sie müssen vielmehr in die Form eingelegt werden und schützen dann gleich das zu bedruckende Papier vor dem Beschmuzen durch den von der Walze gefärbten Ausschluss (Quadraten, Bleistege). Durch B., die in diesem Fall besser *Träger* genannt werden, kann man, wo dies nötig, den Druck an gewissen Stellen mildern, ganz gleich, ob die B. in die Form eingelegt oder am Deckel befestigt sind.

— 2. B. der Bogen (D), s. Falzenschlagen und Schmitzen.

Baxter (spr. bäxt'r), engl. Kupferstecher, berühmt durch seine meist mittelst Stahl- und Holzschnittplatten hergestellten Buntdrucke.

Becher-Apparat (G), s. Galvanische Batterien.

Bechtermünze, Heinrich, Gehülfe Gutenbergs, welchem letzterer gegen Erlegung eines Mietzinses die im Jahre 1462 auf Wunsch des Kurfürsten Adolph II. von Nassau in Eltville im Rheingau gegründete Druckerei übergab.

Beckenhub, *Johannes*, gründete in Gemeinschaft mit *Dold* und *Reyser* die erste Buchdruckerei zu Würzburg 1479. Es ist nicht festgestellt, ob Johann *Beckenhaub*, einer der Korrektoren von Koberger zu Nürnberg, identisch mit diesem B. ist.

Becquerell's Batterie (G), s. Galvanische Batterien.

Bed and Platen Book Printing Press (Dm), auch Adam'sche Presse genannt (s. Tiegeldruckschnellpresse).

Bedrucken harter ebener oder gekrümmter Oberflächen (D), s. Blech-, Glas- und Holzdruck.

Befestigungsstangen (Dm) für den *Aufzug des Druckcylinders* liegen in den beiden langen, den Cylinderumfang in zwei Teile abgrenzenden Höhlungen (Aussparungen). Die gemeinschaftlich mit der Greiferstange in der am Anfang der eigentlichen

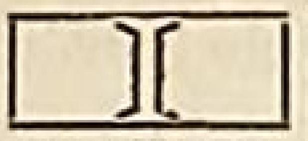
Druckfläche liegenden Aussparung befindlichen Stangen dienen zum wirklichen Festhalten der Vorderkante des Aufzuges, und führen daher speciell die Benennung B. — Die in der zweiten Aussparung dagegen gelagerten mit gebogenen Stacheln besetzten Stangen, — welche an ihren Enden mit Sperrzähnen versehen und drehbar sind, sobald man die Sperrfeder aushebt —, dienen zum Glattspannen und Halten des hintern Aufzugendes, sie werden daher „Spannstangen“ genannt. Die B., sowie die Spannstangen sind meist doppelt vorhanden, so dass das eine B.-Paar für den Filz (Drucktuch), das andere für das Schmuztuch allein verwendet werden kann. Die gewöhnlichste Form der B. ist die einer rundlichen etwa 1,5 cm dicken Eisenstange, welche an einem Ende mit einem kleinen Zapfen und am andern abgeflachten Ende mit einem Schraubenloch versehen ist. Um nun mit der B. den Aufzug befestigen zu können, muss letzterer einen umgelegt vernähten Saum haben, so dass man die B. durch den Saumkanal schieben und mit ihrem Zapfen in ein entsprechendes Loch des Druckcylinders stecken kann; alsdann zieht man durch das Loch der B. ein Schräubchen und verschraubt sie mit dem Cylinder. Diese alte Befestigungsmethode des Aufzuges ist jedoch für Papieraufzug nicht verwendbar, ausserdem ist sie umständlich und zeitraubend, so dass die von Klein, Forst & Bohn Nachf., sowie von der Firma C. Hummel angewendeten ungemein handlichen B., welche auf dem Prinzip des Festklemmens beruhen, den Vorzug verdienen. Die B. beider Firmen, obwohl erheblich in der Konstruktion voneinander verschieden, bestehen im wesentlichen aus einer Eisenstange (Schiene), welche die Vorderkante des Aufzuges fest gegen die Wandung der Cylinderaussparung drückt und sicher festklemmt. Bei diesen neuern B., die ebenso gut für Papier- als auch Stoffaufzug anwendbar sind, ist ein Umnähen der Vorderkante oder Ankleben derselben überflüssig und genügt eine einzige Handbewegung mit dem Schlüssel, um den Aufzug befestigt oder aber entfernt zu haben. Bei den Schnellpressen von Klein, Forst & Bohn Nachf. ist nur je eine B. oder Schiene vorhanden; sie wird mittelst starker, in der Aussparung des Cylinders angebrachter Federn fest gegen die Wandung desselben gedrückt. Durch einen flach zulaufenden Kreuzschlüssel lässt sich diese B. oder Schiene vom Cylinder abdrücken, der Aufzug dazwischen legen und dann wieder zurückklappen. Bei den B. der Maschinenfabrik C. Hummel ist ausser den Federn noch ein kleines Excenter vorhanden, welches in der Mitte der B. sitzend das Festklemmen energischer und das Lösen des Aufzuges bequemer macht, indem die B. gezwungen wird, sich parallel zu bewegen, so dass für das Einlegen des Aufzuges ein überall gleich breiter Spalt entsteht. Die Hummel'sche B., auch „Klemmschiene“ genannt, greift ausserdem mit ihrer vorspringenden Leiste so in eine entsprechend in den Cylinder gehobelte Nut, dass der Aufzug absolut fest gehalten wird und beim Anspannen nicht nachlassen kann, so dass die alten B. auch in dieser Beziehung entschieden übertroffen werden, da sie allgemein zu dünn sind und sich in der Mitte merklich durchbiegen, wodurch der Aufzug sich ungleich spannt und ein gleichmässiger Aussatz schwer zu erzielen ist.

Behobeln von Linien (S), s. Linienhobel.

Beibuch. Lieferanten, mit welchen man dauernd in Verbindung steht, tragen ihre Lieferungen sofort in ein kleines Buch ein, das der Kunde mit der Lieferung zurück erhält, um immer über deren Preis orientiert zu sein. Ratsam ist, stets den Zweck des Papiers oder die Nummer des Bestellzettels in dem Buch bei jedem Posten eintragen zu lassen, damit man bei der Berechnung der Arbeit nicht irren kann (s. Bestellbuch).

Beiläufer (Dm) nennt man die zweite (kürzere) Zahnstange, welche wie die längere am Fundament befestigt ist und in den Druckcylinder eingreift. Das Fehlen des B., welches oft an Schnellpressen zu bemerken ist, bewirkt namentlich bei den Maschinen mit Eisenbahnbewegung unruhigen Gang und ein schlechtes Register, indem die einseitig vom Fundament auf den Cylinder zu übertragende Kraft besonders bei schweren Formen ein Drängen und Ecken des Fundaments zur Folge hat.

Beklotzen. 1. (G, St) Um ein Galvano oder Cliché druckfertig, auf Schrifthöhe herzustellen, wird es mit dem Richthobel bis dicht an die Schrift bestossen oder es wird facettiert und auf eichene, buchene oder noch besser auf Mahagoniklötze genagelt (aufgeklotzt). Hierzu sucht man auf der Bildfläche hinter Punkten, Einzügen und Ausgängen und an den Rändern grössere vertiefte (weisse) Stellen auf, durchbohrt dieselben mit einem feinen Bohrer und schlägt durch die Löcher Drahtstifte in die schon auf Höhe und Breite hergerichteten Holzklötze; das Herabtreiben der Stiftköpfe geschieht mittelst eines nach unten konisch geformten, an der Spitze etwas abgeflachten Eisenstiftes, eines sogenannten Durchschlags. Bei grossen Platten bringt man so viel Stifte als möglich an oder schraubt sie lieber mit Holzschrauben auf, um sie gegen das Abreissen beim schnellen Darüberrollen der Auftragwalzen zu schützen. Bietet die Bildfläche keine genügenden Vertiefungen zum Durchschlagen der Stifte, so hilft man sich mit Auflöten. In die Rückseite der Platte werden mittelst einer Zinnfeile (Feile mit einem Hieb) je nach der Grösse der Fläche zwei, drei oder noch mehr seichte Vertiefungen eingefeilt, indem man die gehiebte Kante der Feile erst rechts, dann links über die Platte zieht und dadurch einen nach

innen konischen Einschnitt hervorbringt.  Das Gleiche geschieht an den korrespondierenden Stellen des Holzklotzes mit einer Holzraspel. Die Vertiefungen im Metall werden mit Lötwasser befeuchtet, das flüssige Lot in die Vertiefungen des Holzklotzes gegossen und die erhitzte Rückseite der Platte schnell so aufgelegt, dass die gegenseitigen vertieften Stellen genau aufeinander treffen. Das Aufklotzen lässt sich, besonders bei kleineren Platten, auch dadurch umgehen, dass man sofort auf Schrifthöhe stereotypiert oder die Platten auf Schrifthöhe aufgiesst (s. Aufgiessinstrument). Bei galvanotypierten Werken werden die zu einer Form gehörigen Platten wie Stereotypplatten mittelst Facetten auf Plattenschuhen (s. d.) befestigt.

— 2. Sind stereotypierte Plakatbuchstaben auf Holz zu nageln, so lässt man sich vom Tischler lange Stege genau nach Höhe und Breite gehobelt, aus hartem Holze (secunda Mahagony, sogen. Zuckerkistenholz) anfertigen. Einen solchen Steg legt man auf eine gerade, feste Unterlage, klemmt ihn möglichst fest, damit er nicht von der Seite weichen kann, und legt nun die vorher an beiden Seiten bis an die Figur bestossenen Buchstaben, die an entsprechender Stelle eingebohrte Löcher erhielten, nebeneinander in gerader Linie auf diesen Steg; man erkennt sofort, ob der eine oder andere Buchstabe oben oder unten zu weit, oder nicht genug abgehobelt ist, weil er dann nicht Linie hält, und kann leicht nachbessern. Nun beginnt man das Aufnageln beim ersten Buchstaben, indem man mit einem spitzen Pfriem durch das im Blei vorhandene Loch ein solches in das Holz drückt und dann alle Stifte erst leicht einschlägt. Dadurch gewinnt der Buchstabe Halt; denn wenn man erst einen Stift ganz einschlägt und mit dem Versenker festtreibt, so wird es oftmals vorkommen, dass sich der Buchstabe dreht und schief auf dem Holze zu sitzen kommt. Haben aber alle Stifte gefasst, so ist das Schiefdrängen nicht mehr möglich, und man kann nun die Stifte festklopfen und versenken. Alsdann hält man eine Halbpetit-Reglette an den ersten Buchstaben, schiebt den zweiten fest an diese Reglette an und wiederholt die Procedur; dasselbe geschieht mit den folgenden Buchstaben, bis der ganze Steg gefüllt ist. Die einzelnen Buchstaben werden dann mittelst einer Hand- oder Kreissäge abgeschnitten und besonders im ersten Fall mit dem Hobel egalisiert.

Beleuchtung. Die B. von Druckereien wird, wo solches vorhanden, am besten mittelst Gas erfolgen, da diese Beleuchtungsweise die, wenn dem Petroleum und Solaröl gegenüber auch teurere, doch immerhin einfachste, bequemste und reinlichste ist. Die Gaslampen für Setzer werden am besten mit Argand-Rundbrennern versehen. Je zwei sich gegenüberliegende Plätze können mit einer solchen Lampe beleuchtet werden, wenn der Brenner entsprechend gross ist. Gewöhnlich verwendet man für Gassen mit zwei nebeneinander stehenden Regalen an der Decke angebrachte Hängearme mit doppelwinkligem Querarm . Vollkommner und schon durch die mangelhaften Gasverhältnisse mancher Stadt geboten, ist die Verwendung von je zwei kurzen drehbaren Armen an einem Hängearme. Diese Arme können kleinere Brenner erhalten, da jeder der zwei sich gegenüberstehenden Setzer einen Arm entsprechend über seinem Kasten richten kann. Flachbrenner sind für Setzerlampen ihres meist unruhigen Brennens wegen nicht zu empfehlen, während sie für die Beleuchtung der Maschinen, Pressen, der sonstigen Hülfsmaschinen und übrigen Räume eines Druckereilokales sehr wohl geeignet sind. Für die Setzerlampen eignet sich seiner Haltbarkeit wegen ein grosser, aussen grün, innen weiss lackierter Blechschirm, der, wenn die Lampe in richtiger Höhe über den Regalen (etwa 25 cm) angebracht ist, genügendes Licht über den ganzen Kasten wirft. Will man einen eleganteren Schirm haben, so wähle man die weiss, nicht rötlich durchscheinende, noch besser aber die äusserlich grün gefärbte Milchglasglocke. Die unten geschweiften, besser aber noch in Gelenken drehbaren Arme der Maschinenlampen müssen an richtiger Stelle angebracht und ihr Hängearm möglichst zum Umlegen, also oben an der Decke mit der jetzt üblichen Kugelbewegung versehen sein, damit sie bei etwaigem Daranstossen stets nachgeben, sich also nicht in der Verschraubung lockern und letztere undicht machen können; diese Einrichtung ist überhaupt bei allen Armen wünschenswert. Jede Schnellpresse erhält zwei Lampen, eine am Auslegetisch u. zwar an der Seite, wo der Einleger steht, u. bei Cylinderfärbungsmaschinen eine über dem Farbewerk, mit dem drehbaren Arm nach dem Cylinder, dabei etwas mehr nach der Schwungradseite zu gerichtet. Die Höhe dürfte hier 20 cm über dem Farbekasten sein. Bei Tischfärbungsmaschinen, wo das Farbewerk weiter vom Cylinder abliegt, muss die Lampe dem letztern entsprechend genähert werden, damit der Einleger das richtige und vorteilhafteste Licht empfängt. Der über dem Farbewerk befindliche Arm muss mit einem Schlauchansatz versehen sein, damit man eine kleine Stelllampe, mittelst eines Schlauches gespeist, auf dem Fundament placieren kann, wenn etwas an der Form zu machen ist. Schirme erhalten diese Lampen zumeist nicht, ebensowenig die Pressenlampen, welche gewöhnlich seitwärts neben dem Deckel, über dem Auslege- und dem Farbetisch angebracht sind. Stehen mehrere Pressen nebeneinander, so muss die Lampe am Auslegetisch genügen, den Farbetisch der

folgenden mit zu beleuchten. Wo Schirme zur Verwendung kommen, sind es nur kleine Blechschirme. Die Gasleitung des Setzer- und Druckersaales, möglichst auch die aller übrigen Räume sollte für sich abstellbar sein, damit niemals die eine durch die andere in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Die Gasuhr muss geschützt und bei nasser Füllung warm stehen, sie muss auch mit einem verschliessbaren Holzgehäuse umgeben und nur einem mit dem Auf- u. Zudrehen, resp. mit der (dem Gasdruck entsprechenden) Regulirung des Haupthahnes Beauftragten zugänglich sein. Bei Petroleumbeleuchtung lasse man, will man nicht jedem Setzer eine eigene auf den Kasten zu stellende kleine Lampe geben, Arme, ähnlich den Hängearmen der Gaslampen an der Decke herunter anbringen oder man befestige sie da, wo die zwei sich gegenüberstehenden Regale zusammentreffen. Diese Arme würden also die nachstehende Form bekommen und an jedem Ende eine Lampe mit grösstem Brenner tragen, damit dieser die gegenüberliegenden Plätze genügend beleuchtet. Höhe der Träger und Breite der Arme wird man so einzurichten haben, dass sich die Flamme 25 cm über der Mitte jedes Kastens befindet. Über der Schnellpresse, an der Stelle wie bei Gas angegeben, bringt man am besten eine Hängelampe, am Auslegetisch dagegen eine in einem Arm steckende Lampe an. Der Arm kann an dem oberen festen Einlegebrett der Maschine befestigt werden. Da alle solche Lampen zum Reinigen herausgenommen werden müssen, so hat man sich ein Brett mit, der Zapfenstärke der Ballons entsprechenden runden Bohrlöchern zu halten; die Lampen erhalten darin einen festen Stand, können alle hintereinander bequem gefüllt und gereinigt werden. Die kleineren eigentlichen Setzerlampen müssen einen schweren, einfachen Fuss haben; oft bildet dieser Blechfuss gleich das Bassin. Auch diese Lampen sind am besten mit Blechschirmen versehen. Placieren lassen sie sich bequem mittelst eines sogenannten Lampenträgers (Lampenknechtes) auf dem Kasten. Ein solcher Träger ruht auf der hinteren Fachwand eines Faches mit einem Ansatz, während auf der vorderen höhere Ansätze die Schrägung des Kastens ausgleichen und ein bequemes Eingreifen in das Fach gestatten. Diese jetzt zumeist aus starkem Blech gefertigten Träger sind oben mit einem 2 cm. hohen Blechringe versehen, in den der Fuss der Lampe genau hineinpasst und wodurch sie einen festen Stand erhält. Eine praktische Lampe hat Buchdruckereibesitzer Pischke (Schweidnitz) konstruiert. Wie nachstehende Fig. zeigt, ist a eine gusseiserne Säule, am unteren Ende in eine eigentümlich geformte, mit 3 Füssen e_1 e_2 e_3 (von denen e_3 auf der Abbildung nicht sichtbar) versehene dreieckige Platte auslaufend. An der vorderen Seite der Säule befindet sich ein Schaft, oben mit der Säule selbst, unten mit der Gabel c scharnierartig verbunden. Unmittelbar unter dem oberen Scharnier ist die Regulierungsschraube d, die sich in der Säule a vor- und zurückschrauben lässt, mit dem Schafte so in Verbindung gesetzt, dass sie letzteren beim Vor- und Zurückschrauben immer mit sich ziehen muss. Man hängt die Lampe in eine beliebige Fachwand des Kastens ein, und zwar so, dass sich die Wand zwischen den beiden hinteren Füssen e_2 und e_3 der Fussplatte, und der Gabel c fest einklemmt.



Pischke's Setzerlampe.

Dieses Einklemmen geschieht dadurch, dass die Lampe durch ihr eigenes Gewicht nach unten gedrückt wird, dadurch aber sich mit der Gabel c fest gegen die vordere Seite der betreffenden Fachwand stemmt, während die beiden Füsse e_2 und e_3 auf die hintere Seite in entgegengesetzter Kraftrichtung wirken. Stehen Setzkästen mehr oder weniger schräg, oder haben die Fachwände verschiedene Stärke, so lässt sich sehr leicht durch Vor- oder Zurückschrauben der Regulierungsschraube d, und dadurch bedingter Vergrösserung oder Verkleinerung des Raumes zwischen der Gabel c und den Füssen e_2 und e_3 immer eine genau gerade Stellung der Lampe herbeiführen. Soll die Lampe vom Kasten auf die Form etc. gestellt werden, so ist keine Verstellung der Schraube nötig, da sich beim Aufsetzen die Gabel c in den innern Raum der Fussplatte hineindrängt und die Lampe einzig und allein dann auf den 3 Füssen e_1 e_2 e_3 ruht. — Bezüglich der Konstruktion der in Armen befestigten und der Hängelampen sei noch bemerkt, dass sich für solche die jetzt in Gebrauch gekommene, sehr gutes Licht gebende und keines Cylinders bedürfende Kaiserlampe besonders eignet. Elektrische Beleuchtung s. unter diesem Artikel. (Lampe f. Holzschneider s. unter Lampe.)

Bellaert, Jakob, Buchdrucker des 15. Jahrhunderts. Er druckte das erste Buch zu Harlem, welches das Jahr, Impressum und den Namen der Stadt trägt. Es ist ein vlämisches Werk in's Lateinische übersetzt von Barth de Glanvill, englischer Franziskanermönch, welcher 1360 gelebt hat, und betitelt sich: De Proprietatibus rerum (1485, Folio, 2-spaltig).

Bellot's Autographie, s. Autographie.

Benennung der Schriften (S), s. Schriftgrade und die Artikel Antiqua, Fraktur, Kursiv, Auszeichnungs-, Titel-, Zier- und Schreibschriften.

Bengel (D), der an Buchdruckhandpressen und Buchbinderprägpressen über dem Tiegel liegende lange, eiserne Hebel, durch dessen Bewegung (Herüberziehen) der den Druck

ausübende Mechanismus des Tiegels in Thätigkeit gesetzt wird (s. Handpressen 1).

Bengelscheide (D), die zur bequemern Handhabung dienende Holzbekleidung des eisernen Bengels (s. d.) an dessen Ende.

Beniowski, Major, wird im „Archiv" 1865 als Erfinder einer Setzmaschine genannt. Es heisst daselbst: „Mit sehr grossen Prätensionen trat Major B. auf. Bei einem Wettkampf aber, der in der Offizin von Clay und Sohn in London zwischen seiner Maschine und einem Setzer Namens Hughes stattfand, unterlag B. Dennoch gelang es ihm, Teilnehmer zu gewinnen, mit denen er eine Gesellschaft zur Ausbeutung seiner Erfindung bildete, doch hat man später nichts weiter davon gehört."

Bensley (spr. bénnsleh), Thomas, einer der ersten typographischen Künstler Englands. Zuerst zeichnete er sich durch den Druck der englischen Übersetzung von Lavater's Physiognomie (London 1789, 5 B., 4°) aus. Die schönsten Erzeugnisse seiner Offizin aber sind die Macklin'sche Prachtausgabe der englischen Bibelübersetzung (London 1800—1815, 7 B., Fol.) und die Prachtausgabe von Hume's Geschichte von England (1806, 10 B., Fol.), beide mit ausgezeichneten Kupferstichen geziert. Unter seinen Drucken in kleinerem Format zeichnen sich die Ausgaben von Shakespeare (1803, 7 B., 8°) und Hume (1803, 10 B., 8°) aus, welche zugleich durch meisterhafte Holzschnitte eine neue Zierde erhielten. Auch hat er mehrere sehr gelungene Pergamentdrucke geliefert, und zuerst die von König (s. d.) erfundene Schnellpresse angewandt, die, von zwei Arbeitern bedient, in einer Stunde 900 Bogen auf beiden Seiten zugleich druckte. Das erste mit dieser Presse gedruckte Buch war Elliotson's englische Übersetzung von Blumenbach's Physiologie (1818, gr. 8°).

Benzin (D), s. Waschen der Form.

Berechnen. 1) Die Summierung gelieferter Einzelarbeiten zu einem Gesamt-Rechnungsposten. 2) S. v. w. auf Stückarbeiten, nicht im gewissen Gelde setzen oder drucken, sondern „im Berechnen", was in Druckereien, hauptsächlich bezüglich des Satzes von glattem Satz eingeführt ist. 3) Der Druckarbeiten, s. Preisberechnung. 4) Des Manuskriptes, s. Manuskriptberechnung. 5) Des Satz- und des Druckpreises, s. Preisberechnung.

Berthold's Typometer (Sch), s. Schriftsystem.

Bertoldus de Basilea, oder Berchtold Ruppel von Hanau, war Druckergeselle bei Gutenberg, brachte die Buchdruckerkunst nach Basel und druckte bereits 1473. 1477 ward er Bürger der Stadt Basel.

Berührungselektricität (G), s. Kontakt-Elektricität.

Bervic (spr. -wik), Charles Clement, französischer Kupferstecher, ein Schüler Georg Wille's, geb. 1756 zu Paris, gest. 1822. Seine mit ausserordentlichem Fleiss gearbeiteten Werke sind nicht sehr zahlreich, und das beste, ein Bild Ludwigs XVI. nach Callot, ist sehr selten, da die Platte 1793 in der Revolution zerschlagen wurde.

Beschneidebrett (B), s. Papierschneidebrett.

Beschneidemaschine (B), s. Papierschneidemaschine.

Beschneiden (B). Das B. von Druckarbeiten erfolgt jetzt fast ausschliesslich mittelst der Papierschneidemaschine (s. d.), seltener mit dem Hobel oder andern wenig vollkommenen, auf dem Princip des Hobels beruhenden Maschinen. Für kleine Druckereien, welche Papier durch- und fertige Arbeiten beschneiden, sich dazu aber eines einfachen, billigen Apparates bedienen wollen, ist der unter „Papierschneidebrett" abgebildete zu empfehlen.

Beschweren nennt man 1. das Zusetzen von specifisch schweren, feinpulverigen Mineralstoffen geringeren Wertes zum Papierzeug und bezweckt durch dasselbe neben Erzielung eines glättern, weissern Papierkörpers auch wohl eine Erhöhung des Gewichts. Als solche Beschwerungsmittel sind zu nennen: geschlemmter Thon oder Kaolin, Gyps, Kreide, Schwerspat, schwefelsaures Blei, Bleiweiss.

— 2. (D) Der Druckplatten. Aus Holz gefertigte Druckplatten müssen, nachdem sie gereinigt und trocken gerieben, während des Ruhens der Arbeit beschwert werden, damit sie sich nicht ziehen.

— 3. Des gefeuchteten Papiers, s. Feuchten.

Besehblech (Sch), ein messerklingenartiges, doch kürzeres und breiteres Stahlblech, welches an der einen langen Seite wie die Messerklinge spitz geschliffen ist. Der Schriftgiesser bedient sich desselben beim Zurichten zum Vergleichen und Feststellen der Schrifthöhe.

Besehklotz (Sch), ein eiserner Klotz von ca. 8—10 cm Länge und Breite und 10—20 mm Stärke. Ist auf einer seiner Breitseiten plan geschliffen, und diente früher mit Hülfe des Besehblechs zur Prüfung des Kegels. Heute bedient man sich desselben nur noch zu flüchtigen Untersuchungen und Feststellungen.

Besickein oder Besicken, Johannes de, hat 1478 das Bürgerrecht der Stadt Basel erhalten und druckte nur ein Werk daselbst. Vom Jahre 1493 an druckte er in Rom teils allein, teils mit Sigismund Mayr, auch mit Martin von Amsterdam viele deutsche Werke.

Beständige Batterie (G), s. Konstante Batterie.

Bestäuben (L), s. Bronzieren.

Bestellbuch. Dieses Buch hat den Zweck, über alle an Papierhandlungen, Schriftgiessereien, Utensilienhandlungen etc. erteilten Aufträge Kontrolle zu führen. Es ist stets darauf zu sehen, dass der Lieferant in seinem

Beibuch oder auf seiner Rechnung dem betreffenden Posten dieselbe Nummer anfügt, welche der Zettel enthält. Man erleichtert sich auf diese Weise ohne jeden Irrtum die Kalkulation der vollendeten Arbeit wesentlich. Auch dieses Buch enthält je zwei zusammenhängende, perforierte Zettel, deren einer dem Lieferanten zugeht, während der zweite im Buch verbleibt; auf diesem notiert man am besten auch, zu welcher Arbeit z. B. das Papier bestimmt ist. Verlängert man das Buch um einen dritten gleichen Zettel mit einer Rubrik zur Preisangabe für den Lieferanten, so hat man, sobald der letztere diesen Zettel bei Zusendung prompt ausfüllt und mit zurückgibt, noch bessere Kontrolle über die Kosten des Papiers etc., auch wenn man, was so häufig der Fall ist, das Beibuch des betreffenden Lieferanten nicht zur Hand hat. Bei etwaigen Differenzen gibt das Buch und der davon getrennte Bestellzettel untrüglichen Beweis. Im vorstehenden Schema ist alles Das Kursiv gesetzt, was eingeschrieben wird. Das B. für den Buchbinder und das B. für die in grossen Städten oft in befreundeten Geschäften oder Satinieranstalten besorgte Satinage ist, wie die Schemas zeigen, dem allgemeinen B. entsprechend eingerichtet. Auch bei dem letzten Buch ist es gut, die Bestimmung des Papiers wenigstens auf dem im Buch bleibenden Zettel voll oder durch die Anfangsbuchstaben des Werkes einzutragen.

Bestossen (Sch, St), s. Bestosszeug.

Bestosslade (St), s. Bestosszeug 2.

Bestossmaschine (St), s. Bestosszeug 2.

Bestosszeug. 1. (Sch) Ein ca. 80 cm hoher, ziemlich ebenso langer und ca. 60 cm breiter eiserner Tisch, dessen obere Platte aus zwei Teilen besteht, welche mittelst eines seitlichen Gewindes auseinander- und zusammengehen. In die dadurch entstehende Spalte kommt entweder der Höhehobel- oder der Fertigmach-Winkelhaken (s. d.), je nachdem Schrift auf Höhe zu hobeln oder fertig zu machen ist.

— 2. (St) Die gegossenen Platten müssen, nachdem sie von der Hobelmaschine oder Drehbank geebnet sind, an den Seiten bestossen werden. Dies geschieht mittelst des mit Gerad- und Facettenhobel versehenen B. oder der Bestosslade. Der obere Rand der Platte wird gegen den Auflauf der Stosslade gelegt und die Seiten werden mit dem Facettenhobel abgeschrägt. Die Platte muss fest genug liegen, dass sie sich nach keiner Richtung hin verschieben kann, der Hobel würde sonst die Schrift beschädigen und die ganze Platte unbrauchbar machen. Um die Facetten

Allgemeines Bestellbuch.

Nr. *49.*

Herrn *H. H. Ullstein, Hier*

ersuche um

2 Ries weiss Postpapier à 15 M.

Preiscourant Bergmann

Leipzig, den *2. Dezember 1880.*

Perforiert.

Nr. *49.*

Herrn *H. H. Ullstein, Hier*

ersuche um

2 Ries weiss Postpapier à 15 M.

Leipzig, den *2. Dezember 1880.*

A. Schwarz.

Zum Ausgleich etwaiger Differenzen ist dieser Zettel aufzuheben.

Perforiert.

Nr. *49.* Herrn A. Schwarz, Hier.

Preisnotiz über beif.	M.	Pf.
2 Ries weiss Post à 15 M.	*30*	—
	30	—

Leipzig, den *3. Dezember 1880.*

Unterschrift des Lieferanten.

H. H. Ullstein.

Die Herren Lieferanten werden ersucht, diesen Zettel ausgefüllt der Lieferung beizufügen.

Schema des Allgemeinen Bestellbuches.

Buchbinder-Bestellbuch.

Nr. *38.*

Herrn *Bade, Hier.*

Sie empfangen *500 Exemplare*

Preiscourant für Bergmann

zu falzen, beschneiden, broschieren, binden.*

Abzuliefern bis *4. Dezember.*

Leipzig, den *1. Dezember 1880.*

A. Schwarz.

* Das Unterstrichene bezeichnet, wie die Arbeit auszuführen.

Zum Ausgleich etwaiger Differenzen ist dieser Zettel aufzuheben.

Perforiert.

Hier folgt ein gleicher Zettel und der Preisberechnungszettel.

Satinage-Bestellbuch.

Nr. *42.*

Herrn *G. Kahle, Hier.*

Sie empfangen anbei

2 Ries 5 Buch Papier

bestimmt zu *M. B.*

zum *1*maligen Satinieren.

Abzuliefern bis *5. Dezember.*

Leipzig, den *4. Dezember 1880.*

A. Schwarz.

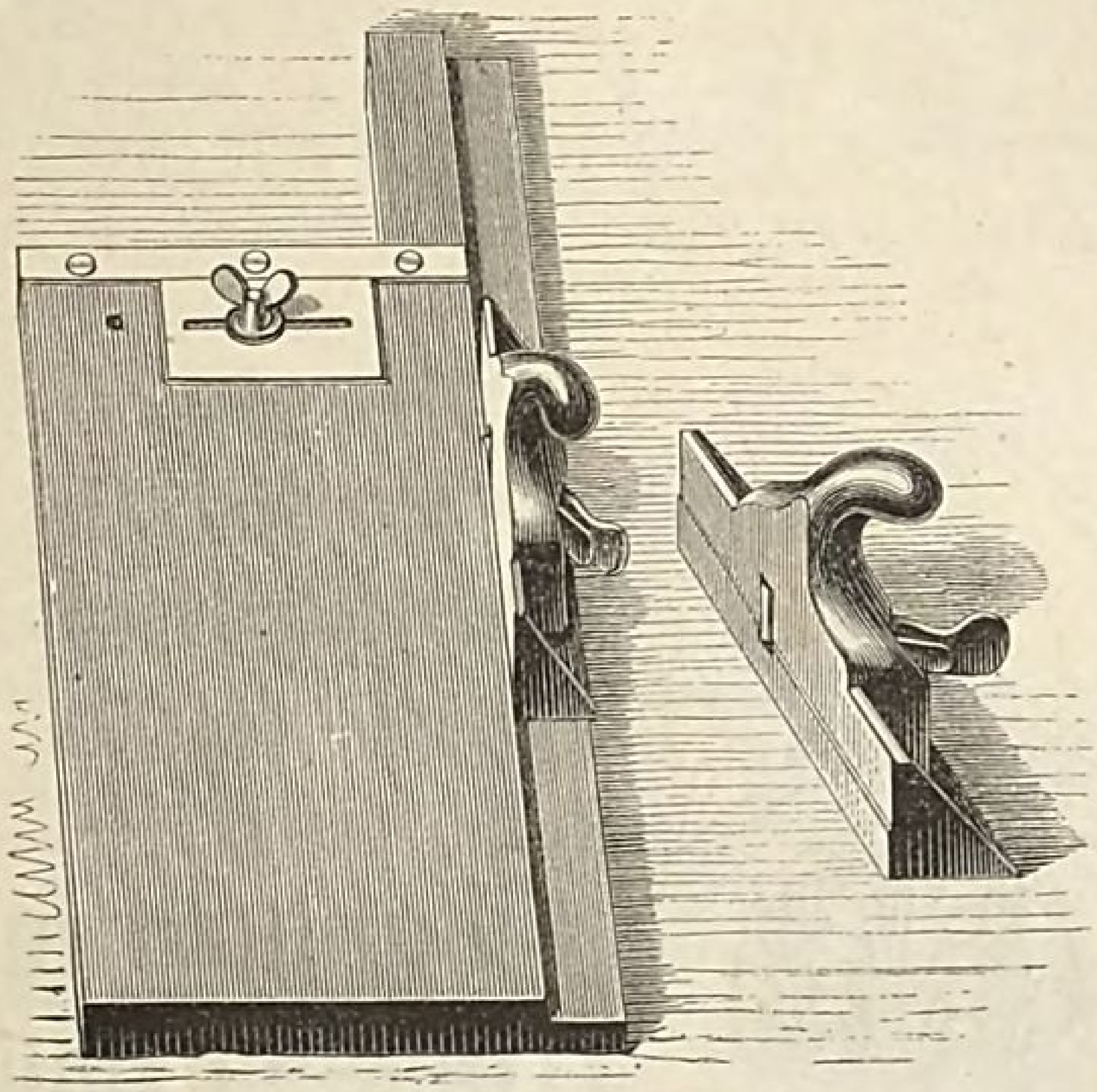
Zum Ausgleich etwaiger Differenzen ist dieser Zettel aufzuheben.

Perforiert.

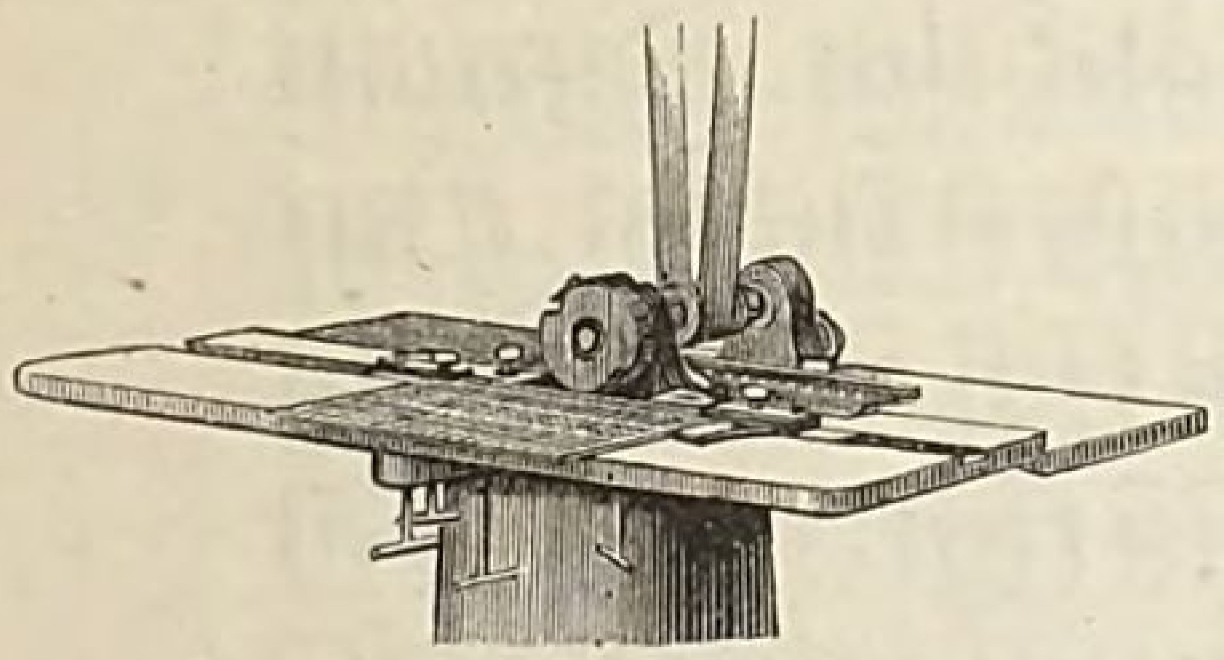
Hier folgt ein gleicher Zettel und der Preisberechnungszettel.

Schema des Buchbinder- und des Satinage-Bestellbuches.

an allen Kolumnen durchaus in gleicher Breite zu halten, muss man eine genaue Massleere zur Hand haben. Wird hierin etwas versehen, so verursacht das Registermachen beim Zurichten erhebliche Schwierigkeiten. In grossen Giessereien geschieht das Bestossen mit durch einen Motor betriebenen Maschinen Von den mannigfachen, für diesen Zweck konstruierten Apparaten möge hier die von R. Hoe in New-York erfundene Bestossmaschine Erwähnung finden. Dieselbe ruht auf einem sehr starken eisernen Ständer. Ein flacher, schmaler eiserner Tisch kann in Führungen nach dem Willen des Arbeiters vor- und rückwärts bewegt werden. Auf diesem Tisch ist die auf einer Filzunterlage ruhende Platte, mit der Schriftfläche nach oben mittelst Schrauben befestigt.



Bestosszeug, Modell Hogenforst.



Hoe's Bestossmaschine.

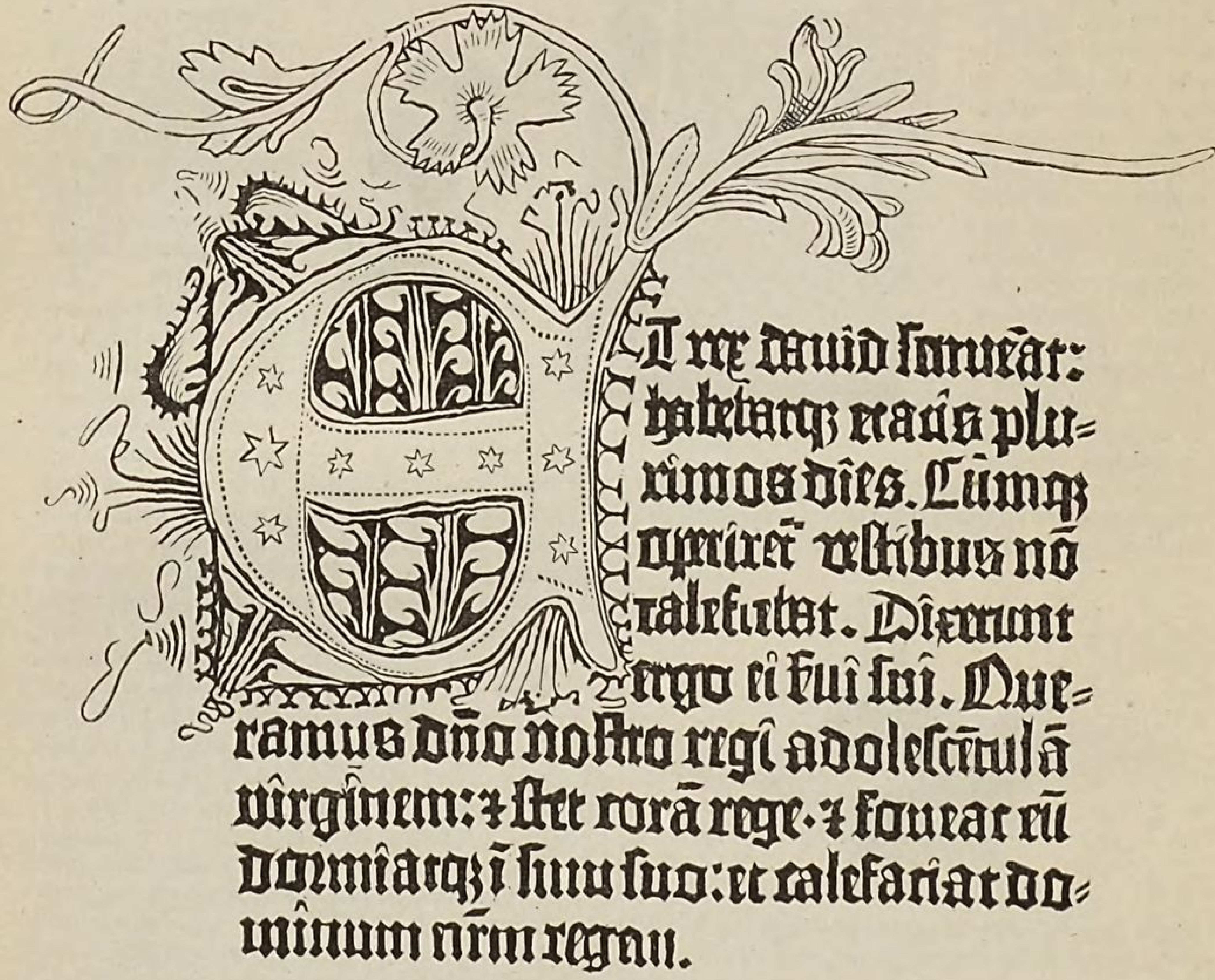
Eine sich in der Minute 2000mal drehende Scheibe führt die schräg geformten Schneiden. Beim Durchgehen des Tisches unter der Scheibe werden mittelst dieser Vorrichtung sehr reine u. gleichmässige Facetten gebildet. Um das Umherfliegen der Metallspäne zu verhüten, wird die Scheibe durch ein eisenblechenes Gehäuse oder eine Glasscheibe gedeckt; bei der letzteren ist der Gang des Messers besser zu beobachten. Wo sehr viel stereotypiert wird, ist diese Maschine von grossem Vorteil. 16 Seiten gross Lexikon-Oktav können in Zeit von 10 Minuten bestossen und facettiert werden, wogegen die Handarbeit hierzu 30 bis 40 Minuten erfordert. Überdies fällt die Arbeit viel gleichmässiger aus. Ist der Anstoss auf dem Tische, an den die Platten angelegt werden, einmal gerichtet, so müssen alle Facetten gleich breit werden, ohne noch eines nachherigen Prüfens zu bedürfen.

Bewick, Thomas, geb. am 12. Aug. 1753 in Cherryburn (?), gest. am 8. Novbr. 1828, lernte die Kupferstecherkunst, widmete sich aber später ausschliesslich der Holzschneidekunst und gilt als einer der tüchtigsten Begründer des neuern Holzschnitts. Sein Bruder John, sein Sohn Robert Elliot u. sein Schüler Robert Johnson sind ebenfalls tüchtige Holzschneider.

Biaxino, Bernardo, führte in Italien die Schnellpressen ein.

Bibeln. Von den ältesten B.-Ausgaben sind es besonders vier, welche für die Erfindungsgeschichte der Buchdruckerkunst, sowie für Jeden, der sich für die ersten Erzeugnisse dieser Kunst interessiert, einen hohen und bleibenden Wert behalten. Es sind dies 1) Die 42zeilige (die Gutenberg-Fust'sche) B., 641 Folioblätter stark, zweispaltig, ohne Seitenzahlen, Kustoden, Signaturen und mit Initialen. In den Pergamentausgaben sind letztere in bunten Farben und mit Goldverzierungen, in den gewöhnlichen Papierausgaben mit einfach roter oder blauer Farbe oder in beiden zugleich gemalt. Bei den ersten neun Seiten hat jede Spalte 40, bei der zehnten 41 und von der elften an 42 Zeilen und daher die Benennung. Gesetzt ist sie aus den sogenannten kleinen Missaltypen. Der Schnitt der Typen zeigt, dass sie von Gutenberg und Fust geschnitten und in Metall gegossen sind. Umstehendes Faksimile aus dem Buch der Könige ist dem Pergamentexemplar der Universitätsbibliothek zu Leipzig entnommen. Von der Pergamentausgabe existieren in verschiedenen Universitäts-, Staats- und Privatbibliotheken sechs und von der Papierausgabe neun Exemplare. — 2) Die 36zeilige Pfister'sche B. hat 881 Blätter gespalten Folio zu 36 Zeilen in drei Bänden und ist ohne Angabe des Druckers, des Druckortes und der Jahreszahl. Manche Geschichtsforscher haben behaupten wollen, dass sie vor oder zu gleicher Zeit mit der 42zeiligen B. gedruckt worden, aber durch die grösseren und vollendeteren Typen, welche genau mit denen anderer Pfister'schen Drucke übereinstimmen, ist die Grundlosigkeit dieser Behauptung nachgewiesen worden. Sie heisst auch die „Schelhorn'sche B.", weil dieser in der Mitte des 18. Jahrhunderts lebende Gelehrte sie zuerst

beschrieben. Von den wenigen Exemplaren ist ein vollständiges im Besitz der Leipziger Universitätsbibliothek, während ihr Druckort Bamberg nur zehn Blätter davon aufzuweisen hat. — 3) Die Fust-Schöffer'sche B. mit dem Titel „Biblia sacra latina vulgatae editionis ex translatione et cum praefatione S. Hieronymi", am 14. Aug. 1462 beendet, erregt noch heutigen Tages wegen ihrer typographischen Schönheit die Bewunderung aller Kenner. Der erste Band enthält 242 Blätter, der zweite 239 gespalten Folio zu 48 Zeilen, aber ohne Seitenzahlen, Signaturen und Kustoden. In den Pergamentexemplaren sind die Initialen gewöhnlich in Rot und Blau, zuweilen in Gold und Purpur hineingemalt. In den Papierexemplaren ist meist der Raum dafür leer gelassen. In öffentlichen und Privatbibliotheken finden sich noch gegen 70 Exemplare. — 4) und 5) Biblia pauperum und Armenbibel. Der Unterschied zwischen beiden B.-Ausgaben besteht einzig darin, dass der Text der erstern in lateinischer und der der letztern in deutscher Sprache gedruckt ist. Holzschnitte und Typen sind die gleichen und letztere identisch mit den übrigen Pfister-schen Drucken. Welche von beiden Ausgaben die ältere, lässt sich nicht ermitteln, da bei keiner eine Jahreszahl angegeben. Sie besteht aus 17 auf beiden Seiten bedruckten Folioblättern mit 170 Holzschnitten. Die wenigen vorhandenen deutschen Exemplare befinden sich in der Pariser Nationalbibliothek, der Wolfenbütteler Bibliothek und in der Sammlung des Lord Spencer, in welcher auch das einzige Exemplar der Biblia pauperum aufbewahrt wird. — 6) Biblia polyglotta, die hervorragendste Arbeit des Buchdruckers Christoph Plantin (s. d.) in Antwerpen, welche in den Jahren 1569—72 hergestellt wurde.


Et rex david senuerat:
habebatq; etatis plu-
rimos dies. Cumq;
operiretur vestibus nō
calefiebat. Dixerunt
ergo ei servi sui. Que-
ramus dño nostro regi adolescētulā
virginem: et stet corā rege. et foveat eū
dormiatq; ī sinu suo: et calefaciat do-
minum nrm regem.

Faksimile aus dem Buch der Könige der 42zeiligen Gutenberg-Fust'schen Bibel.

Bibliographie der graph. Künste, s. im selbstständigen Anhang der Encyklopädie.

Biegen. 1. (G, St) Von Galvanos und Stereotypplatten. Um die auf galvanischem Wege hergestellten Platten für Druck auf Rotationsmaschinen verwenden zu können, muss denselben vor dem Gebrauch eine der Cylinderrundung sich anpassende Biegung erteilt werden, so dass nachträglich keine Veränderungen mehr vorkommen. Hierzu

lieferte die Augsburger Maschinenfabrik der Hallberger'schen Buchdruckerei in Stuttgart einen B.-Apparat, bestehend aus einem cylindrisch gekrümmten Gussstück und einer Spannvorrichtung. Das B. des Galvanos geschah nun derart, dass dasselbe auf die cylindrische Fläche des vorher erhitzten Gussstückes gelegt, durch den Spannmechanismus innig an die gekrümmte Fläche angepresst wurde und einige Zeit in diesem Zustande verharren musste, um alsdann rasch abgekühlt zu werden. Dieser B.-Apparat bewährte sich indes nur für kompresse Textseiten, so dass man in der Hallberger'schen Druckerei folgende einfache Methode ersann, die durchaus befriedigende Resultate gab und obigen Apparat entbehrlich machte. Die Galvanos werden nämlich analog wie sonst die Papiermatrizen in den cylindrischen Stereotyp-Giessapparat gelegt und führt man darauf den Guss der halbrunden Clichés in der sonst üblichen Weise, allerdings mit besonderer Vorsicht aus. Das B. von Stereotypplatten wird in Amerika neuerdings auch zuweilen benutzt, um flach gegossene Platten auf der Rotationsschnellpresse verwenden zu können. Um dieses B. mit Erfolg vornehmen zu können, müssen die Platten fast bis zu ihrem Schmelzpunkt erhitzt, und so vorsichtig in eine cylindrisch ausgehöhlte Mulde gepresst werden, deren Krümmung der gewünschten Plattenbiegung entspricht. Auch Jullien in Brüssel hat einen Apparat f. diesen Zweck konstruiert. — 2. (S) B. von Messinglinien, s. Ausglühen und Linienbiegapparat.

Biell (M), ein veralteter Ausdruck für Kurbel- oder Pleuelstange (s. d.).

Bildstellung bei Illustrationen. (S). Dieselbe ist besonderen Normen unterworfen und bezieht sich auf alle mit Illustrationen ausgestatteten Druckwerke. Um einesteils bei dem Druck das schwierigere und zeitraubendere Zurichten zweier mit Stöcken versehener Formen zu ersparen und andernteils um das Durchleuchten zweier aufeinander fallender Bilder zu vermeiden, werden, wenn irgend möglich, sämtliche auf einen Bogen gehörige Stöcke auf eine Form gebracht, und zwar auf die Prime. Ferner ist die Stellung der Illustrationen im Satz davon abhängig, ob der Stock hoch oder quer geschnitten ist. Ist derselbe so gross, dass er die ganze Kolumne füllt und dabei quer geschnitten, so setzt man ihn gewöhnlich bei der geraden wie bei der ungeraden Kolumne mit dem Fuss nach aussen. Sehr häufig jedoch findet ein anderes Arrangement insofern statt, als ein quergeschnittener, die Kolumne füllender Stock auf der geraden, linken Kolumne mit dem Fuss nach innen, bei der ungeraden nach aussen Platz findet. Dasselbe Verhältnis der Stellung bleibt bei querstehenden Stöcken, wenn dieselben wohl die Breite, aber nicht die Höhe der Kolumne füllen und diese deshalb noch einige Zeilen Text aufnehmen muss. Man stellt in diesem Falle den Stock nicht genau in die Mitte der Kolumne, vielmehr zwei bis drei Zeilen mehr nach oben neigend; gleiches Verhältnis beobachtet man auch bei hochstehenden Stöcken. — Die fortlaufende Folge des Textes bei Illustrationen richtet sich nach der Art des Satzes. Ist derselbe nicht gespalten und nimmt der Stock die ganze Breite der Kolumne aber nicht deren Höhe ein, so läuft der Satz mit Überspringung des Stockes in natürlicher Folge von oben nach unten. Nimmt hingegen der Stock nicht die ganze Kolumnenbreite ein, so dass auf beiden Seiten Text zu stehen kommt, was jedoch bei eleganten Werken, wenn der Stock nicht gerade zu schmal ist, nicht üblich, so springt derselbe von der letzten vollen Zeile vor dem Stock auf die linke Seite desselben, läuft an dieser so weit herunter als der Stock lang ist und fängt auf der rechten Seite oben an, geht auf dieser ebenfalls bis an den Fuss des Stockes herab und springt von da wiederum auf die volle Zeile unterhalb des Stockes über. Wenn bei zweispaltigem Satz der Stock weder die Breite noch die Höhe der Kolumne füllt und deshalb in die Mitte ausgeschlossen werden muss, geht der Satz einfach die linke Seite am Stock herunter und springt oben auf die rechte Spalte über. Bei dreimal gespaltenem Satz endlich, wenn der Stock über die ganze Kolumnenbreite geht, ohne die Höhe der Seite zu erreichen, läuft der Satz oberhalb des Stockes von der ersten Spalte zur zweiten, von dieser zur dritten und wiederholt dieselbe Reihenfolge unter dem Stocke. Sehr häufig aber wird auch in der Weise umbrochen, dass der Satz jeder Spalte über und unter dem Bilde fortläuft.

Billettdruckmaschinen (M), wie solche zum Druck der kleinen Fahrbilletts dienen, verarbeiten entweder dünnes, endloses Papier oder auf Billettschneidmaschinen gleichmässig gross geschnittene Kärtchen aus starkem Karton. Ähnlich wie an den Visitenkartenmaschinen (s. d.), bringt ein Schieber ein Kärtchen nach dem andern unter den, den Druck besorgenden Mechanismus und führt es dann weiter in einen Sammelkasten oder ein Sammelrohr. Vor dem Bedrucken ist der ganze Kartenstoss gewöhnlich ebenfalls in einem hohen, an entsprechender Stelle der Maschine angebrachten Rohr untergebracht und wird jedesmal die zu unterst liegende Karte durch den Schieber zum Druck befördert. Bei Verwendung von Papier ohne Ende bringt der Mechanismus den Streifen stets um das Format des Billetts vorwärts, so dass ein Billett genau die Grösse des andern erhält. Die Begrenzungsstellen des Billetts werden zumeist perforiert, so dass sich die Billetts leicht abreissen lassen (s. a. die folgenden zwei Artikel).

Billettdruck- und Kontrollapparat von Motz (M). Derselbe hat den Zweck, die

so komplizierte und kostspielige Billettkontrolle bei Transportanstalten, Ausstellungen, Theatern etc. zu vereinfachen. Der Apparat, welcher einen 30—50 m langen und entsprechend breiten leeren Papierstreifen enthält, schiebt von diesem gewisse Längen vor, schneidet die letzteren ab, bedruckt sie mit dem gewünschten, eingesetzten Text und zeigt selbstthätig diejenigen seiner Bewegungen, welche zur Kontrolle dienen, durch von aussen ablesbare, jedoch ohne Verletzung der angelegten Plomben unzugängliche Zählwerke an. Der eingesetzte Text, welcher kontrolliert werden soll, ist durch eine eigentümliche Sicherheitsvorrichtung gegen unbefugtes Bewegen geschützt und springt nach einmaligem Gebrauch selbstthätig auf den ursprünglichen Stand zurück, oder es sind Zählwerke angebracht, die durch innern Mechanismus so bewegt werden, dass sie die zur Kontrolle nötigen Angaben machen. Der Apparat ist zum Umhängen oder Umschnallen eingerichtet, sein Gewicht beträgt ca. 2 kg, er kann aber auch in grösserem Masse hergestellt und je nach Bedürfnis können auch anders gearbeitete Werke, eventuell mehr Druck- und Zählwerke, Numerierwerke, auswechselbare Typen eingesetzt werden.

Billettschneidmaschine (M). Die auf einer mit rotierenden Messern arbeitenden Schneidmaschine (Scheibenpappscheere) geschnittenen langen Kartonstreifen werden auf einer eigenen Maschine zu Kärtchen geschnitten. Man setzt eine Anzahl Streifen in die Maschine ein; ein Transporteur bringt einen Streifen nach dem andern den ebenfalls kreisförmigen Messern zu, wodurch man jedesmal 10 Billetts gewinnt, die sich ordnungsmässig in den dafür angebrachten 10 Kanälen sammeln und in dieser Lage auch gleich in die Druckmaschine eingesetzt werden können. Die Schneidmaschine liefert täglich 100 bis 130 000 Billetts.

Billettzählapparat von Heinrich Gehrke in Oberscheden (M). Derselbe ist bestimmt, kleinere vorrätige Billetts aus dickerem Karton oder Pappe, wie z. B. Eisenbahnbilletts zu zählen. Dieser sinnreiche einfache B. (sub. Nr. 1022 patentiert) besteht aus einem eigentümlich konstruierten Billettbehälter ohne Boden, welcher über eine lange schmale, flach gezahnte Holzleiste hinweggeführt wird. Die Zähne sind so geformt, dass wenn man den Billettbehälter in der einen Richtung darüber hinwegführt, in jedem der 100 Zähne jener Leiste ein Billett zurückbleibt; schiebt man nun hierauf den Billettbehälter nach der andern Richtung, so sammeln sich die kontrollierten Billetts in der zweiten Kammer des Billettbehälters. — Es gibt auch noch andere Konstruktionen von B., bei welchen die Billetts einer aufrechtstehenden Rinne einzeln durch eine Schubkurbel in eine tiefere Rinne expediert und dabei durch einen mit der Kurbel verbundenen Zählapparat gezählt werden.

Bimsstein (L). Dieses schwammige vulkanische Gebilde dient teils in grossen Stücken, teils in Pulverform zum Polieren der Steine. Die breiteste Seite eines B.-Stückes wird mit einer Feile den Fasern querlaufend flach gefeilt. Die weisse Sorte, welche inwendig perlmutterartig glänzt, möglichst weiss und weich ist und meist in grossen Stücken vorkommt, ist die vorzüglichste. B. dient ferner zum Abschleifen von Zinkplatten, rostigen und unreinen Maschinenteilen sowie sonstigen Gerätschaften von Eisen.

Bindemittel für Papier und Zinn oder Weissblech, für Glasetiquetten etc., s. Klebmittel.

Bischop, Nicolaus, auch Episcopus genannt, geb. zu Ende des 15. Jahrhunderts zu Weissenburg (Elsass), gest. am 27. Septbr. 1563, war der Schwiegersohn des Baseler Buchdrucker Froben und dessen Nachfolger. Er war ein intimer Freund des Erasmus, welcher ihn zu einem seiner Testamentsvollstrecker machte. Sein typographisches Abzeichen war ein Bischofsstab und ein Kranich.

Bisschop's Gasmaschine s. Gasmaschine.

Blankett. 1. (D) Nennt man gewisse Accidenzen, wie Wechsel, Anweisungen, Quittungen, Empfangsscheine, Kontrakte etc., auf welchen die Formel vorgedruckt und Namen, Daten, Summen und sonstiges mehr eingeschrieben wird.

— 2. (D) Die auch im Deutschen häufig vorkommende englische und französische Benennung für Drucktuch (s. Cylinderaufzug).

Blankovordrucke, Vordrucke in einfachem Druck oder in Ton-, Farben- und Golddruck, auf die man jeden beliebigen Text nachträglich auf-, resp. eindrucken kann.

Blattgold, s. Blattmetall.

Blattgolddruck. 1. (D) Beim B. ist folgendes zu beobachten: Zum Vordruck nehme man entweder Goldocker oder besser Grün mit einem Lackzusatz, reibe diese Farbe mit starkem, gutem, altem Firnis tüchtig durch, reibe auch die Walze gut und gleichmässig ein und trage alsdann, nachdem man die Form wie jede andere zugerichtet hat, mit der Walze auf, sehe aber ja darauf, dass die ganze Fläche der Form hinreichend und gleichmässig mit Farbe gedeckt ist, vermeide hierbei auch die Farbe zu dick aufzutragen, damit dieselbe nicht durch das Gold durchdringt. Hat man nun den Abzug gemacht und sich vorher zum möglichst sparsamen Verbrauch die Goldbüchelchen so geschnitten, dass ein oder mehrere Blättchen den Druck gerade bedecken (man wird oft ein ganzes und ein halbes oder ein viertel Blatt brauchen), so nehme man das Büchelchen so schnell wie möglich zur Hand, fasse es, nachdem man jedesmal das leer gewordene, zur Zwischenlage dienende Papier einfach zurückgeschlagen, beim Rücken, und

fange dann an, den Abzug zu belegen, indem man das der Hand entgegengesetzte Ende des Goldblattes auf den Abzug legt und nach und nach, so schnell als möglich das ganze Blatt auf den Abzug niederdrückt, dabei vorzüglich berücksichtigend, dass man die feineren Stellen zuerst mit Gold belegt, um das schnelle Eintrocknen des Firnis so viel als möglich zu verhüten. Dieses Eintrocknen hat man am meisten bei zu wenig geleimtem Kreidepapier zu befürchten, weil bei diesem der Firnis sehr leicht einzieht. Bei der ganzen Manipulation ist Gewandtheit und Übung die Hauptsache. Hat man nun den ganzen Abdruck mit Gold belegt und dasselbe mit einem reinen, weichen Tuch oder Watte etwas auf der Vorderseite festgedrückt, so wende man den Abzug behutsam um und streiche denselben auf der Rückseite kräftig, damit sich das Gold überall fest anlegt, lasse die so hergestellten Abzüge gut trocknen und reibe alsdann mit weicher Watte das überflüssige Blattgold ab. Zu bemerken ist hierbei noch, dass es, wenn man es haben kann, für den B. besser ist, die mit Gold belegten Abdrücke durch eine Steindruck- oder Satinierpresse (mit Stahlplatten) gehen zu lassen, weil sich das Gold dadurch fester anlegt und mehr Glätte erhält. — Viele Drucker verfahren, um das Gold fest auf dem Abdruck haftend zu machen, auch so, dass sie den belegten Bogen wieder in die Punkturen bringen, einen nach oben reinen Bogen über die natürlich nicht eingewalzte Form decken und noch einmal Druck geben. Mit Vorteil und ohne dem Druck zu schaden, wird man dies aber nur thun können, wenn man sehr vorsichtig beim Auftragen der zum Vordruck dienenden Farbe verfuhr, denn, druckte man mit zu viel oder zu fetter Farbe, so dringt diese infolge des auf das Gold ausgeübten Druckes durch und macht das Gold blind. Wenn man irgend auf die vorhin beschriebene Weise, also durch einfaches Betupfen, das Gold zum Halten bringen kann, so ist es jedenfalls für den nicht Geübten besser, so zu verfahren, dafür aber später das Glätten auf der Satiniermaschine vorzunehmen, wenn die Drucke gehörig getrocknet sind; das Gold wird dann einen schönen Glanz bekommen, wie man ihn ohne Satinage nie zu erreichen imstande ist. — Manche Drucker benutzen für den B. eine Farbe zum Vordruck, welche in folgender Weise gemischt wird: 2 Teile starker Firnis und 1 Teil venetianischen Terpentin werden gelinde über Kohlenfeuer erhitzt, sodann $^1/_{20}$ Teil gelbes Wachs zugesetzt und so lange darin verrührt, bis es vollständig geschmolzen ist. Die Mischung wird dann vom Feuer entfernt und noch weiter so lange gerührt, bis sie vollständig erkaltet ist. — Auf Arbeiten mit feinem Detail ist das Verfahren mit Blattmetall nicht wohl anwendbar; Bronzieren und nachheriges Polieren thun hier bessere Dienste. Vergoldung mit echtem Blattgold ist viel schwieriger als solche mit gewöhnlichem Blattmetall. Wegen seiner ausserordentlichen Dünnheit darf es nicht unmittelbar auf die frische Farbe gelegt werden, welche es bald durchdringen würde; diese muss sich erst setzen und an ihrer Oberfläche ein wenig trocknen, ehe mit dem Vergolden begonnen werden kann.

— 2. (L) Das Vordrucken geschieht mit einer gleichen Farbe, wie vorstehend angegeben und auch das Belegen der Drucke mit dem Metall wird in ganz gleicher Weise bewerkstelligt. Allemal während des Belegens eines Bogens richtet der Drucker einen neuen Bogen für den Durchzug durch die Presse vor. Der Bursche legt dann den mit Blattgold belegten fertigen Bogen mit der Rückseite auf den neu zu bedruckenden Bogen. Durch den Druck des Reibers drückt sich das Blattmetall fest an den Untergrund an. Der fertiggedruckte Bogen wird zum Trocknen beiseite gelegt und es kommt der nächste an die Reihe. Ist nach einem oder zwei Tagen die Auflage vollständig getrocknet, dann wird das überflüssige Blattmetall mit einem alten, weichen Seidentuch abgerieben. Wegen der weitern Behandlung sehe man unter 1.

Blattmetall (D). Dünne Metallblättchen in Gold und Silber, das Erzeugnis der Goldschlägerei. Sie dienen zum Druck mittelst der Buchdruck- und Lithographie-Presse (s. Blattgolddruck) wie mittelst der Buchbindervergolde-Presse. Man fabriziert echtes und unechtes Blattmetall.

Blattsilberdruck (D), s. Blattmetall und Blattgolddruck.

Bläu, berühmte Buchdruckerfamilie der Niederlande im 17. Jahrhundert. Die vorzüglichsten Repräsentanten derselben: 1. J a n s s o n B., auch Japsonius Blavius oder Cölius genannt. Ein Freund des berühmten Astronomen Tycho de Brahe, widmete er sich unter dessen Anleitung dem Studium der Mathematik, der Erd- und Himmelskunde und lieferte in der Folge seinen grossen „Atlas", Amsterdam, in zwölf Grossfoliobänden, der ein geographisches Prachtwerk genannt zu werden verdient. Seine Söhne J o h a n n u. C o r n e l i u s wirkten im Sinne ihres Vaters nach dessen Tode fort.

— 2. W i l h e l m, baute im Jahre 1620 in Amsterdam neue Pressen, an welchen der Karren durch eine Welle mit Riemen und Gurten herein und heraus gedreht werden konnte, erfand also wohl den heute noch üblichen Bewegungsmechanismus der Handpresse; auch machte er den Oberbalken der Schraube beweglich und unterlegte denselben in den beiden Seitenwänden der Presse mit einer Federung, wodurch sich die Schraube nach dem Druck von selbst wieder in die Höhe zog. Auch diese Einrichtung war von grosser Wichtigkeit und ist dieselbe bei den Holzpressen in Anwendung gekommen, so lange diese letzteren gebaut wurden.

Blechdruck. Das Drucken auf Blech oder Metalle überhaupt ist in Deutschland erst neuerdings in Übung gekommen; man wird es daher erklärlich finden, wenn die Mitteilungen über die dabei gesammelten Erfahrungen noch sparsam fliessen, umsomehr da es namentlich zur Erzeugung mehrfarbiger Drucke sehr kostspieliger und zeitraubender Experimente brauchte, ehe ein zufriedenstellendes Resultat erreicht wurde. — **1.** Man wendet beim B. mittelst der Buchdruckpresse verschiedene Methoden an. Über die nächstliegende und einfachste, den Druck mittelst Typen direkt auf Blech, hat Obermaschinenmeister König in der Leipziger Typogr. Gesellschaft das hierbei von ihm mit gutem Erfolg geübte Verfahren mitgeteilt. Demnach werden die Blech- oder Zinkplatten, ehe man sie bedruckt, zunächst mit verdünnter Salzsäure abgewaschen, gut getrocknet und dann mit einem, aus Bleiweiss, Firnis (Leinöl) und Terpentin bestehenden Anstrich grundiert. Ist dieser erste Anstrich trocken, so wird ein zweiter mit derselben Farbe vorgenommen, worauf ein dritter Anstrich mit Zink- resp. Schneeweiss folgt. Beide Farben dürfen nicht zuviel Öl enthalten. Das Zurichten der Form geschieht in der an der Handpresse gebräuchlichen Weise, nur darf die Einlage zwischen Deckel und Tympan weder zu hart noch zu weich sein. Die zu weiche Einlage würde, da Zink hart, auch die dreimal gestrichene Ölfarbe steinig ist, in kurzer Zeit die Schrift breit drücken, während die zu harte Einlage den unregelmässigen Aussatz nicht genügend ausgleicht. Zwei bis drei Bogen weiches Druckpapier zwischen Deckel und Tympan gelegt, gibt das richtige Verhältnis. Auf die Druckfläche des Deckels wird sodann ein Schreibbogen straff aufgezogen und ohne jede Schattierung auf dem Deckel so lange zugerichtet, bis der Druck gut und gleichmässig ist, wodurch man eine einigermassen elastische Unterlage erhält. Zugerichtet wird mit gewöhnlicher Buchdruckfarbe und nach Vollendung die Form mit Terpentin sauber gereinigt. Zum Druck der Zinkplatten ist jedoch auch die stärkste Buchdruckfarbe nicht zu gebrauchen, weil sie zu viel Fettstoff enthält. Man verwendet dazu am besten die beim Steindruck zur Verwendung kommende Kreidefarbe, da sie am wenigsten Firnis und am meisten Körper besitzt, deshalb auch sehr ausgiebig ist. Dieselbe wird auf einem Stein mit Terpentin an-, d. h. geschmeidiger gerieben, worauf so viel Sikkativ hinzukommt, dass die Farbe in sich selbst trocknet. Je mehr Sikkativ genommen wird, desto schneller trocknet die Farbe, aber um so schwieriger ist dann auch der Druck. Als ein gutes Sikkativrezept empfiehlt König: 1 Liter Leinöl, 375 g Goldglätte, 375 g Mennige, 500 g Umbraun, zusammen in einem Topfe unter beständigem Umrühren 3 Stunden gekocht. Zur Verdünnung sind 5 Pfd. Terpentin nötig. Nachdem die Farbe in Ordnung, wird die Walze ein- und so lange gerieben, bis die Farbe auf dem Tisch und der Walze konsistent wird und die Form dann eingeschwärzt, worauf dieselbe 10—15 Minuten stehen bleibt. Alsdann werden einige Tropfen Terpentin auf den Farbetisch gegossen und die Walze so lange gerieben, bis der Terpentin verschwunden ist, worauf nochmals aufgetragen wird und das Drucken der Zinkplatten beginnt. Es wird also nicht direkt vom Bilde der Type, sondern von der zuerst aufgetragenen Farbe gedruckt, welche auf der Type haften bleibt, also Farbe von Farbe. Damit die Farbe auf dem Farbetisch nicht zu trocken wird, muss dieselbe von Zeit zu Zeit mit einigen Tropfen Terpentin angefeuchtet werden. Nach 2—3 Tagen, in welchen die Zinktafeln zum Trocknen ausgelegen, werden dieselben lackiert ($^1/_2$ Kopal-, $^1/_2$ Damarfirnis), und so den Witterungseinflüssen gegenüber widerstandsfähiger gemacht. Auch in der Druckerei des J. f. B. sind Drucke direkt von der Schrift gemacht worden, nachdem man sich überzeugt hatte, dass Blei oder Kupferclichés dazu nicht geeignet seien. Die Zurichtung geschah jedoch von unten, da die Dicke des Bleches eine Zurichtung von oben verhinderte. Zum Druck brauchte man ebenfalls starke Steindruckfarbe; damit dieselbe aber besser von der Grundierung aufgesaugt werden konnte, überstrich man die Tafeln jedesmal vor dem Druck leicht mit Benzin. Das Ausziehen des Bengels geschah von zwei Mann, welche dabei den Druck etwas anhalten mussten. — **2.** Trotz diesen gelungenen Proben ist es aber doch leicht, die Schwierigkeiten zu erkennen, welche sich dem Druck direkt von Schrift entgegenstellen und die allgemeinere Anwendung dieser Methode verhindern. Man ersetzte daher die Formen durch elastische Platten, die, aus Walzenmasse, Gelatine, Kautschuk oder Guttapercha hergestellt, dem spröden, harten und ungleich dicken Blech sich leichter anschmiegen und daher ein vollständigeres und besseres Decken ermöglichen, aber ebenso wie die Schrift nur einfarbigen Druck gestatten. — **a)** Behufs Anfertigung einer solchen Platte aus Walzenmasse stellt man zunächst von der zu druckenden Form in bekannter Weise (s. Matrize) eine Papiermater her, welche der Dauerhaftigkeit halber mit Spirituslack getränkt wird. Nach dem Trocknen wird sie mit Photogen benetzt, um das Ankleben zu vermeiden, und endlich nochmals auf die Form gelegt und eingepresst, damit die kleinen Ungleichheiten des Lackes verschwinden. Die so erhaltene Papiermater legt man auf einen Tisch, umgibt den Rand derselben mit einem aus Leisten gebildeten Rahmen, befeuchtet sie abermals mit Photogen und übergiesst sie nun ca. 3 cm hoch mit geschmolzener (aus Leim und Glyzerin bestehender) Walzenmasse.

Ist letztere erkaltet, so trennt man die Masse behutsam von der Matrize und erhält so eine scharfe, elastische Druckform. — b) Eine ebenso geeignete Masse ist Gelatine u. zwar am besten die französische. Es ist ratsam, von der aus Lettern zusammengesetzten oder in Holz geschnittenen Form eine galvanische Matrize zu nehmen und diese auf der Rückseite auszugiessen. Sodann bildet man aus einem dünnen Eisenblech, das um 2½ cm an allen Seiten grösser als die Matrize sein muss, ein Kästchen, indem man die Kanten so hoch biegt, dass die Matrize sich darin nicht verschieben kann. Da Gelatine sich schwer auflöst, legt man sie zunächst einige Minuten in lauwarmes Wasser, worauf sie in den Kessel oder Dampfapparat kommt. Nach der vollständigen Lösung giesst man feines Glyzerin dazu, etwa ein Drittel des Gelatinegewichts, und lässt sie wieder gut kochen, damit alle Wasserteile hinausgetrieben werden. Hierauf giesst man die Masse in ein Gefäss und lässt sie erkalten, um sie dann abermals im Kessel aufzulösen und ihr in diesem Zustande noch eine oder zwei Tafeln Gelatine zuzusetzen, damit die Masse recht hart ausfällt. Nun wird die Matrize eingeölt, hauptsächlich auf den rauhen, erhabenen Stellen, dann erwärmt und in das von Blech gebildete Kästchen mit dem Bilde nach oben gelegt; unter dem Kästchen zündet man eine Spiritusflamme an, um die Matrize in warmem Zustande zu erhalten, damit die in der Masse befindliche Luft entweicht und die Form an der Bildseite keine Löcher erhält. Nun giesst man die aufgelöste Gelatinemasse langsam auf die Matrize und lässt die Spiritusflamme noch einige Minuten darunter brennen. Die erkaltete Masse macht man vorsichtig los und taucht sie, um ihr thunlichste Dauer zu verleihen, in mit Alkohol verdünnte Gerbsäure, oder auch in eine Lösung von doppeltchromsaurer Pottasche, wonach man sie auf kurze Zeit den Sonnenstrahlen aussetzt. Letzteres Verfahren macht die Form vollständig unlöslich. — c) Mit gutem Erfolge erhält man auch Formen für Blechdruck aus amerikanischem Kautschuk; auflösen kann man Kautschuk mit Benzin, doch ist es besser, bereits aufgelösten zu verwenden. Das Verfahren ist folgendes: Gelatinemasse, die schon einmal aufgelöst, wie oben beschrieben wurde, thut man in den Siedekessel; nachdem die Masse geschmolzen, gibt man eben so viel Kautschuk dazu und lässt sie stark kochen, wodurch sich beide Teile sehr gut verbinden. Um noch festere Formen zu gewinnen, kann man dem Kautschuk, je nachdem man die Formen hart haben will, Schwefel beimengen. — d) Soll die Form aus Guttapercha hergestellt werden, so stelle man das graphitierte Original in eine Presse, lege rings herum etwa 8 Cicero breite Blei- oder Holzstege, so dass das Original vollständig davon eingeschlossen ist, erhöhe diese Stege so, dass das Original höchstens eine Korpus darüber hinaus ragt, umbinde das Ganze fest mit einer Schnur oder schliesse es in einen gewöhnlichen Rahmen. Sodann lege man auf die umgebenden 8 Cicero breiten Stege an den äussern Rand 2 Cicero starke Bleistege, die das Original also gleichsam als ein Quadrat umgeben und dasselbe um eine Mittel überragen; dies hat den Zweck, dass der Tiegel beim Druckgeben einen Ruhepunkt findet und so die Matrize eine gleichmässige Stärke erlangt. Nun nehme man ein Stück gut gereinigte Guttapercha, am besten die in Platten zu habende, lege sie in kochendes Wasser und lasse sie entweder über einer Spiritusflamme oder auch auf einem Ofen oder Kochherde so lange darin, bis sie zu einer weichen, knetbaren Masse wird. Man darf indes die Guttapercha nicht zu weich werden lassen, da sie alsdann leicht an den Fingern hängen bleibt und kaum wieder herunter zu bringen ist, wenn man nicht die Vorsicht gebraucht, die Finger mit Graphit einzureiben. Nachdem die Masse durchknetet und sämtliche etwa noch darin befindliche Unreinlichkeiten entfernt sind, formt man daraus einen glatten, etwa 2 Cicero hohen Kuchen in der Grösse des herzustellenden Originals, bestreicht denselben auf beiden Seiten so mit Graphit, dass diese Glanz erhalten, legt den Kuchen auf das Original und zieht den Bengel der Presse herüber, bis der Tiegel auf den oben erwähnten Stegen ruht. Damit die Masse überall gleichmässig erhärte, lasse man den Druck 5—10 Minuten wirken, hebe dann den Tiegel wieder, nehme die Guttapercha-Matrize vorsichtig von dem Original ab, beschneide die Ränder mit einem scharfen Messer so, dass sie eine Mittel oder Tertia über das vertiefte Bild herausragen und beschneide auch die Seiten glatt, damit das Ganze ein Quadrat bildet. Die so erhaltene Matrize wird nun auf einem egal starken Steg oder auf eine von Bleistegen zusammengesetzte Unterlage gelegt, dann bringt man wie bei dem Original die nötigen Träger für den Tiegel an, reibt Matrize und Steg sorgfältig mit Graphit ein, erweicht nochmals ein Stück Guttapercha wie oben angegeben, legt die mit der Hand geglättete Masse auf die Matritze und gibt Druck. Nach dem Erkalten löst man mittelst eines spitzen Messers, welches man behutsam zwischen Matrize und Cliché schiebt, beide voneinander, beschneidet letzteres sorgfältig von allen Seiten und nagelt es auf Holz. Bemerkt muss noch werden, dass derartige Clichés nicht mit Lauge oder Terpentin gewaschen werden dürfen, dies geschieht vielmehr am besten mit etwas Baumöl, welches mit ganz weichem Makulatur abgetrocknet wird. Der Druck solcher Clichés geschieht wie gewöhnlich, nur ist die Verwendung einer sehr starken Farbe anzuraten, welcher etwas Trockenstoff zugesetzt werden muss. —

3. Wie erwähnt, sind auf solche Weise nur einfarbige Drucke herzustellen. Befolgt man jedoch die Methode des Druckens auf präpariertes Papier und Umdruckens auf Blech, so sind der Zahl der Farben keine Schranken gesetzt. Der Druck selbst wird wie gewöhnlicher Farbendruck behandelt, nur mit dem Unterschiede, dass die schweren Farben zuerst und die leichten zuletzt auf das mit Kleister, Gummi und Glyzerin präparierte Papier gebracht werden. (Vgl. den Art. Metochromatypie). Der Umdruck geschieht meist auf der Steindruckpresse, doch ist es Lott in Wien gelungen, auch die Buchdruckpresse dafür dienstbar zu machen. Nach des Letztern Wahrnehmungen ist glattes Eisen- oder Schwarzblech (mit Schwefelsäure gebeiztes Eisenblech) dem gewöhnlich zur Verwendung kommenden Zinkblech vorzuziehen, weil sich letzteres in der Hitze des Trockenofens stark ausdehnt, der Kälte ausgesetzt sich aber wieder zusammenzieht, so dass der Anstrich und der Lack leiden. Das Grundieren und Lackieren erfordert überhaupt die äusserste Sorgfalt. Ist die Rückseite des Bleches, um späteres Rosten zu verhüten, mit schwarzer Öl- oder Lackfarbe bestrichen, so folgt das ein- oder zweimal zu wiederholende Grundieren. Nach jedem Anstrich muss die Tafel in einem Trockenofen einer hohen Temperatur ausgesetzt und vor dem weitern Anstrich geschliffen, gewaschen und wieder getrocknet werden. Ein solcher Trockenraum darf nicht direkt mit dem Feuer in Verbindung stehen; die Tafeln müssen vertikal stehen und dürfen sich nicht berühren. Ist der Umdruck geschehen und sind die Farben im Ofen gut ausgetrocknet, so kann zum Lackieren geschritten werden, wodurch dem Druck nicht nur ein besseres Aussehen, sondern auch grössere Haltbarkeit verliehen wird. Das Lackieren selbst muss in einem vollständig staubfreien Lokale geschehen; Thüren und Fenster sind daher auf guten Schluss zu prüfen, der Fussboden ist feucht zu erhalten, damit das Herumgehen keinen Staub erzeugen kann. Man benutzt einen ca. 30 cm breiten, weichen, flachen Pinsel, mit welchem man die aus 1 Teil Leinöl und 2 Teilen dunklem Kopallack bestehende Mischung gleichmässig aber nicht zu dick aufträgt; noch besser ist eine Mischung von 7 Teilen gereinigtem Terpentin-Öl und 1 Teil Kutschenüberlauflack, der dem Drucke ein klares, silberartiges Aussehen gibt; Lott empfiehlt extrasuperfeinen englischen Kopallack. Vor dem Lackieren ist jede Tafel gut abzuwaschen und mit einem feinen Rehleder abzutrocknen, damit kein Stäubchen darauf bleibt; nach dem Lackieren kommt sie wieder in den Trockenofen. — 4. Endlich ist hier noch des Bedruckens von Blech mittelst der Steindruckpresse zu gedenken. Dasselbe geschieht, indem man auf dem gewöhnlichen lithographischen Wege die Zeichnung auf den Stein bringt und dann mittelst starker Federschwärze, welcher etwas Kopallack hinzugefügt ist, auf das präparierte Papier druckt. Das Papier kommt sofort mit der bedruckten Seite auf das bereit liegende Stück Blech, geht durch die Steindruckpresse, wird dann mittelst Schwamm und Wasser angefeuchtet und geht nochmals durch die Presse. Das Bedrucken des Papiers und des Bleches geschieht zu gleicher Zeit, indem auf den Stein das Papier, dann eine Ledertafel und hierauf das Blech mit dem Papier gelegt wird. Nachdem das Blech mit dem darauf befestigten Papier die Presse verlassen hat, wird das Papier nochmals befeuchtet und darauf abgezogen. Nach dem nun folgenden Trocknen, welches wie oben beschrieben geschieht, wird das Blech mit einer Lösung von Kopallack, Firnis, Terpentinöl und Alkannin (Farbstoff aus der Anchusa tinctoria) bestrichen und nochmals getrocknet. (S. auch Transparentdruck.)

Blei (Sch, St), ein Metall von weissbläulicher Farbe, in reinem Zustande weich, ist der Hauptbestandteil des Schriftmetalls und des zu Stereotypplatten verwendeten Metalls, zu welchem Zweck dasselbe mit Antimon (s. d.) versetzt wird, um ihm eine grössere Härte, also mehr Widerstandsfähigkeit zu verleihen. Das Blei befindet sich in der Natur selten gediegen, meist an Schwefel gebunden als Bleiglanz und als Schwefelblei in Verbindung mit anderen Schwefelmetallen.

Bleibrocken (Dm), s. Brocken.

Bleikolik. Gegen B. soll der Genuss von Milch das beste Palliativmittel sein. Es ist in Bleiweissfabriken die Wahrnehmung gemacht worden, dass diejenigen Arbeiter, welche statt Spirituosen oder Bier Milch trinken, gänzlich von dieser gefährlichen Krankheit verschont geblieben sind. Auch Schriftgiessern und Setzern ist dieses Nahrungsmittel anzuraten, nur muss dabei auch gleichzeitig auf gehörige Ventilation der Arbeitsräume, auf Reinhaltung der Hände und namentlich der Zähne, sowie öfteres Ausblasen der Setzkästen gesehen werden. Die Symptome der Krankheit sind: Heftige Kolikschmerzen, besonders in der Gegend des Nabels, hartnäckige Verstopfung, dicht belegte Zunge und kaum fühlbarer Puls, trockner Mund, so dass starker Durst empfunden wird, und unsichere Sprache. Es ist dringendst anzuraten, sofort ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen, sobald man ein auf B. hinweisendes Übelsein fühlt.

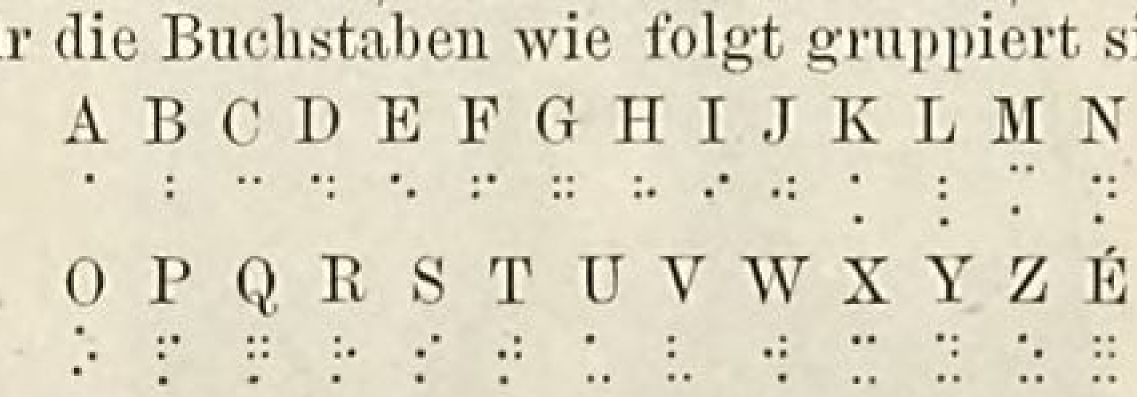
Bleilinien (S), auch Zeuglinien genannt nach dem Schriftzeug, das zur Herstellung derselben dient. Während man sie früher, ebenso wie die Messinglinien, in systematischen Stücken besass, werden sie jetzt fast nur noch in Bahnen angefertigt und für die betreffende Arbeit passend geschnitten, was freilich auch nur noch selten vorkommt, da die dauerhafteren Messinglinien die B. immer mehr verdrängen.

Bleimarken (L) werden beim Schwarzdruck gebraucht, um auf dem Stein die Stellen zu bezeichnen, wo der zu bedruckende Bogen aufgelegt wird. Beim lithographischen Druck wird nämlich der Bogen nicht wie beim Buchdruck auf den Deckel, sondern direkt auf den Stein gelegt. Recht dienlich hierzu sind Schriftsetzerregletten von vier bis sechs Cicero Länge. Eine solche Marke lässt sich leicht erkennen und kann weder mit dem Schwamm noch mit dem Netztuch weggewischt werden, noch nimmt sie Farbe von der Walze an. Eine mit Farbe gemachte Marke entspricht dem Zweck zwar ebenso gut und besitzt dieselben Eigenschaften wie die Reglette, doch bietet letztere die Bequemlichkeit, dass sie beliebig hinweg genommen und, wie dies gewöhnlich der Fall, noch gebraucht werden kann, während der Stein nass ist (s. a. Auflegen 3).

Bleistege (S), s. Hohlstege.

Blendrahmen (K, H). Der B. des Kupferstechers hat den Zweck, das auf die Platte fallende Licht ruhiger zu machen und zu mildern. Infolge des Reflexes, den der weisse Stoff des B. auf die Kupferfläche wirft, erscheint diese heller und die mit Schwärze eingeriebenen Einschnitte zeigen sich dunkler, so dass bei gemildertem Licht dennoch die Arbeit besser überschaut und alles Einzelne schärfer wahrgenommen werden kann. Das Rahmengestell lässt man aus leichtem, trocknem, etwa 1 cm starkem Holze in der Breite des Fensters und verhältnismässiger Höhe anfertigen. Darauf wird bei straffer Spannung ein Bogen weisses dünnes Papier in der ganzen Grösse des Rahmens geklebt. Papier ist zwar das geeignetere Material, indem sich darauf das Licht besser bricht; da dies aber so leicht dem Durchlöchern unterworfen ist, so ziehen viele Stecher ein dichtgewebtes Baumwollenzeug von sehr feinem Faden vor, das entweder wie das Papier aufgeklebt oder mittelst kleiner Stifte am Rahmengestell befestigt wird. Der B. wird mittelst zweier Nägel, von denen der eine in der Mitte des obern Querschenkels, der andere in der Mitte eines der seitlichen Schenkel eingeschlagen wird, am Fenster durch eine an die Nägel geknüpfte Schnur gehalten. Die Stellung am Fenster muss so sein, dass, im Fall der Tisch mit dem Fensterbrett gleiche Höhe hat, die untere Seite des Rahmens auf dem Fensterbrett aufsteht und sich in schräger Richtung etwas über den Tisch neigt. Ist der Tisch höher als das Fensterbrett, so sind auf dieses Holzleisten oder Pappenstreifen aufzulegen, bis die Tischhöhe erreicht ist, auf welcher dann die B. ruht. Störend bleibt dabei immer das Fensterkreuz, dessen Schatten durch die Blende auf die Arbeit fällt; wo es angeht, lässt man das Fenster in der Weise abändern, dass die untere Hälfte von einer ganzen vollen Scheibe eingenommen ist. Die Holzschneider bedienen sich zumeist ähnlicher B.

Blindendruck (D). Die für Blinde bestimmten Werke werden in erhabenen, durch das Tasten mit den Fingern leicht erkennbaren Lettern gedruckt. Die dazu nötigen Druckplatten können entweder vertieft gravierte sein und werden diese dann mittelst einer Matrize geprägt, oder aber es können erhaben geschnittene, aus Typen gesetzte sein, die dann mit kräftigem Druck ohne Farbe auf weiches, feuchtes Papier gedruckt werden, so eine sehr scharfe Schattierung gebend, die dann von den Blinden durch das Tasten mit den Fingern gelesen werden kann. Ausser der Eigenartigkeit der Typen spielt bei dem B. das Papier eine Hauptrolle. Da die Papierfabriken kein für den B. ganz vollständig geeignetes Papier herzustellen vermögen, so wurde z. B. das Papier zu Flandorfers Katechismus für Blinde, gedruckt in der K. K. Staatsdruckerei zu Wien, besonders präpariert, indem es in Wasser gefeuchtet wurde, dem man in kaltem Zustande 10 Prozent Glyzerin und 10 Prozent Alaun nach dem Gewichte zugesetzt hatte; das Papier wurde dadurch elastischer und zäher. Gedruckt wurden 2—4 Kolumnen auf einmal. Der Deckel der Presse wurde mit ausgewalzter, gereinigter und erweichter Guttapercha überzogen und ein scharfer Abdruck gemacht. Nachdem die Guttapercha erhärtet war, wurde ein Bogen nach dem andern wie beim gewöhnlichen Druck eingelegt und langsam zugezogen. Eine Auflage von 2—3000 Exemplaren kann anstandslos in gleicher Schärfe gedruckt werden, ohne dass die Guttapercha-Matrize erneuert zu werden braucht. Eine andere Methode des B., erfunden von Ernst Recordon in der Schweiz, besteht aus Punkten, welche für die Buchstaben wie folgt gruppiert sind:



Der Erfinder hat eine Presse konstruiert, mittelst welcher die Blinden sich ihre Bücher selbst setzen und drucken können. Die Punkte, durch Messingstifte in Nagelform dargestellt, werden in eine mit Löchern versehene Messingplatte eingesetzt.

Block (H), s. Holzstock.

Blockaden (S), s. Blockieren.

Blockbücher sind diejenigen Bücher, welche vor Erfindung und noch in der ersten Zeit der Buchdruckerkunst von Holztafeln gedruckt wurden. Sie wurden nicht in der Presse, sondern mittelst eines Reibers, wie ihn die Kartenmaler noch bis in die neuere Zeit zum Drucken der schwarzen Konturen benützen, nur auf einer Seite gedruckt. Bei manchen dieser B. sind die gegenüberstehenden weissen Seiten zusammengeklebt. Man unterscheidet drei Arten B.: 1. solche mit blossem Text, zu welchen die damaligen

Elementar-Schulbücher, u. a. der Donat, gehörten; 2. solche mit Bildern und über, unter oder neben dieselben gedrucktem Text, und 3. solche, bei denen die Bilder und der Text jedes für sich besondere Seiten einnehmen.

Blockieren der Buchstaben (S). 1. Kann der Setzer in einem Manuskript ein oder mehrere Worte nicht lesen, oder nimmt er eine Auslassung im Manuskript (fehlende Ziffer oder dergl.) wahr, so stellt er soviel Buchstaben, als die unleserlichen resp. fehlenden Worte ungefähr ausmachen können, auf den Kopf, d. h. er „blockiert“ sie (▬▬▬), damit das Fehlen derselben bei der Korrektur sofort bemerkt werde. Es ist klar, dass der Setzer nur im äussersten Fall, nachdem alle Bemühungen, das Schwer- oder Unleserliche zu entziffern, vergeblich waren, zum B. seine Zuflucht nehmen darf. — 2. Blockiert werden auch momentan fehlende Buchstaben, ungewöhnliche Zeichen etc. auf so lange, bis sie ergänzt werden können. Selbstverständlich muss der zum B. dienende Buchstabe genau die Stärke des andern haben, für den er eingestellt wurde.

Bock, Lagerbock, Bocklager (M) nennt man bockförmige Zapfenlager; dieselben unterscheiden sich nur dadurch von andern Stehlagern, dass die Lagersohle weiter von der Lagerschale entfernt ist.

Bodoni, Giambattista. Derselbe leistete in der zweiten Hälfte des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts als Buchdrucker

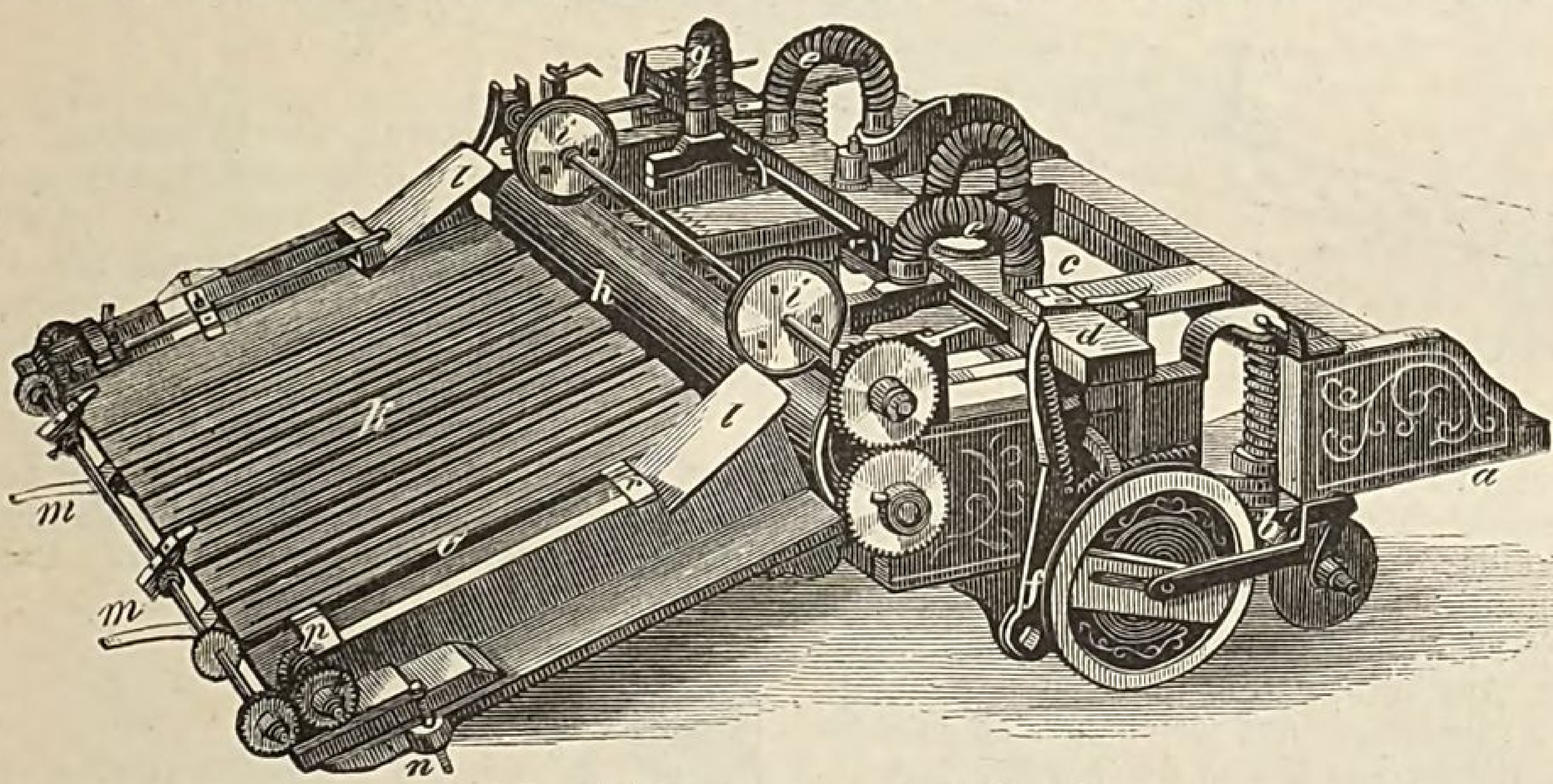


Giambattista Bodoni

Bedeutendes. Er wurde am 16. Februar (?) 1740 als der Sohn eines armen Buchdruckers zu Saluzzo in Piemont geboren und erhielt seine Ausbildung in der berühmten Offizin der Propaganda zu Rom, wo er als Setzer beschäftigt war. Im Jahre 1768 wurde ihm die Leitung der vom Herzog Ferdinand in Parma gegründeten Druckerei angeboten, welches Institut B. in kurzer Zeit „zum ersten dieser Art in Europa empor hob“, Alles übertreffend „was seine Kunst früher an prachtvollen und dem Schönheitssinne zusagenden Werken geliefert hatte. In der einfachen Regelmässigkeit suchte und fand er das Prinzip des wahren Schönen sowohl im Schnitte der Typen als in der Anordnung des Satzes“. Sein Homer von 1785 kann ein unvergleichliches Meisterwerk genannt werden. Hierauf folgten 1791 der Horaz und Anakreon, im Jahre darauf der Virgil in 2 Bänden, Dante und viele andere Klassiker. Die Krone seiner Werke bildet jedoch das „Vater unser in 155 verschiedenen Sprachen und Typenformen“, welches im Jahre 1806 in Folio erschien. In rechter Würdigung seiner Verdienste ernannte ihn der König von Spanien zum Hofbuchdrucker mit 6000 Realen Pension, die Stadt Parma liess eine Ehrenmünze auf ihn schlagen und der Kaiser Napoleon zeichnete ihn durch Ordensverleihungen aus. Er starb am 29. November 1813 zu Parma.

Bogenanleger (Dm). Nachdem es gelungen war, das Auslegen der bedruckten Bogen auf mechanischem Wege zu bewirken, entstand der natürliche Wunsch, auch das Anlegen durch die Maschine selbst besorgen zu lassen. Diesem Wunsche stellten sich indes erheblichere Schwierigkeiten in den Weg, als man anfänglich vermutet hatte. Die Aufgabe eines solchen Apparates musste in zwei Teile zerfallen: zunächst sollte immer nur ein Bogen auf einmal von dem vorgestellten Stosse getrennt und dieser Bogen dann genau an die Marken gebracht werden. Dieser zweite Teil der Aufgabe wurde von den verschiedenen Versuchsapparaten verhältnismässig schnell und leicht gelöst, aber der erste Teil, den Bogen von dem Haufen sicher zu trennen, so dass die Form nicht bald mit zwei Bogen, bald mit gar keinem durchging, kam nur mangelhaft zur Ausführung. Der erste, welcher auch hier ein ziemlich befriedigendes Resultat erzielte, war der Amerikaner J. T. Ashley und zwar bediente sich derselbe dazu eines sehr sinnreich kombinierten Luftansaug- und Luftausströmungs-Apparates, von dem wir in nachfolgender Fig. A. eine Abbildung geben. Das Gestell a desselben wird an der Stelle des Anlegetisches befestigt und in dieses ein Kasten eingeschoben, in welchen der Papierstoss zu liegen kommt. Die Rück- und Seitenwände dieses Kastens sind verstellbar und durch den aus Hebel, Spiralfeder und Sperrrad mit Sperrklinke bestehenden Mechanismus b wird derselbe stets in gleicher Höhe gehalten, so dass sich die Ansaugröhren immer dicht über dem obersten Bogen befinden. Am vordern Rande des Papierhaufens c ist quer über die Maschine eine Röhre d gelegt, aus welcher mittelst eines Ventilators die Luft eingesogen wird. Von der grossen Röhre gehen wieder kleinere biegsame Röhren e aus, deren vordere Öffnungen dicht über den äussern Ecken des Papiers münden. Bei jeder Umdrehung der Maschine wird die grosse Röhre d mittelst des Excentriks f um etwa 6 cm gehoben, wobei

die kleinen Röhren zugleich einen Bogen vom Haufen emporziehen. Mittlerweile tritt durch die ebenfalls beweglichen Röhren g ein Luftstrom zwischen den gehobenen Bogen und den Stoss, so dass das Aufheben zweier zusammenhängender Bogen verhütet wird. Der emporgeblasene Bogen wird nun von zwei oberhalb des Zuführcylinders h auf einer Spindel angebrachten verstellbaren, die Anlagemarken vertretenden Scheiben i aufgenommen, welche ihn auf den Rost k führen. An den obern Seiten des letztern sind zwei leicht gebogene Bleche l befestigt, zwischen denen der Bogen in unveränderlich gerader Richtung den Greifern zuläuft. Um ein möglichst genaues Register zu erhalten, ist am vordern Rande des Rostes noch eine besondere Vorrichtung angebracht. Mittelst eines Winkelgetriebes n wird ein quer über die Vorderseite und ein an der Längsseite des Rostes liegender Stab o in Umdrehung gesetzt.


Fig. A. Bogenanleger von Ashley.

Auf beiden Stäben ruhen verstellbare elastische Friktionsdrücker p, welche bei jeder Umdrehung eine ähnliche Operation ausführen, wie die Finger des Anlegers. Der Ashley'sche Anleger fand bei seinem Erscheinen im Jahre 1875 eine ziemlich beifällige Aufnahme, in allgemeinern Gebrauch ist derselbe indes bis heute noch nicht gekommen. Dagegen ist das Prinzip des Ansaugens bei einem 1877 an Fr. Piper und Otto Merker in Braunschweig patentierten Anleger abermals zur Anwendung gebracht worden, indes nur zum Emporheben des obersten Bogens. Die Weiterführung des Bogens geschah durch die in Fig. B. abgebildete Hand, welche durch einen Stift, der an den Arm a drückt, geöffnet wird, hierauf den durch den Saugapparat gehobenen Bogen ergreift und ihn, nachdem sie sich wieder geschlossen, an die Marken bringt, worauf die Greifer den Bogen der Hand entziehen. Damit nur je ein Bogen in die Höhe gehoben werde, waren kleine Bürsten innerhalb des den Papierstoss zusammenhaltenden Rahmens angebracht. Obgleich speziell für Schnellpressen bestimmt, scheint auch dieser Apparat über den Versuch nicht hinausgekommen zu sein, wenigstens ist uns darüber

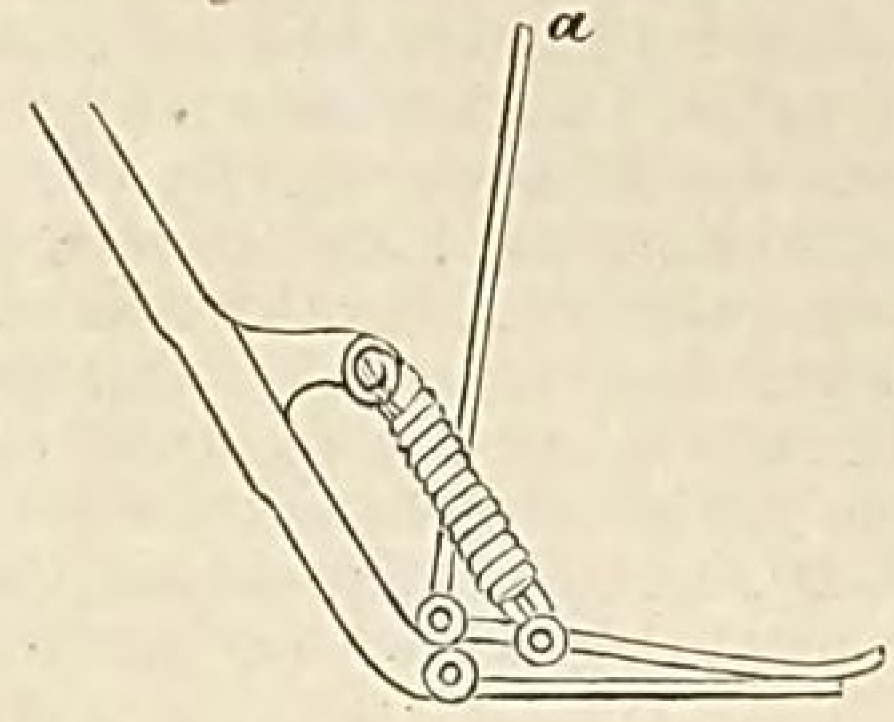


Fig. B. Hand des Bogenanlegers von Piper u. Merker.

nichts bekannt geworden. — Man versuchte nun dem Dinge auf andre Weise beizukommen und war es zunächst wiederum ein Amerikaner, Johnson aus Philadelphia, der auf der dortigen Ausstellung 1876 einen sehr interessanten, wenn gleich etwas komplizierten Anleger in Thätigkeit vorführte. Derselbe operiert wie folgt: Über dem mittlern Ende des Papierstosses befindet sich ein kleines Messerchen, welches den obersten Bogen, nachdem er von einem selbstthätigen Schwämmchen etwas angefeuchtet worden, ein wenig ritzt. In das entstandene kleine Loch sticht eine schräggestellte Nadel und hebt den Bogen ein wenig in die Höhe, während gleichzeitig ein metallener Finger unter den Bogen greift und das übrige Papier festhält. Zwei mit Kautschuk bekleidete Schieber rücken dann den Bogen an die Cylinder- und Seitenmarken. Um dem Apparat die grösstmögliche Zuverlässigkeit zu geben, brachte der Erfinder noch einen ingeniösen Selbstausrücker an der Maschine an, indem er sich zu diesem Zwecke der Elektricität bediente. Er fütterte nämlich diejenigen Stellen des Cylinders, an welche beim Niedergange die Greifer sich anlegen, mit Kupfer aus und brachte dieses sowie die

Bayerische Staatsbibliothek München

Greifer selbst durch Drähte mit einer galvanischen Batterie in Verbindung. Der eingelegte Bogen unterbricht den galvanischen Strom, sobald aber eine Ecke sich gebildet oder ein Bogen nicht voll eingelegt ist, stellt sich die Verbindung her und ein Selbstausrücker tritt in Tätigkeit und bringt durch Ausrücken des Riemens die Maschine zum Stillstand. — Einfacher konstruiert ist der Anleger des Schweizers A. Haab in Ebnat. Derselbe suchte das vorgesteckte Ziel dadurch zu erreichen, dass er das rechtwinkelig beschnittene Papier zwischen drei verstellbare Lineale C D (Fig. C.) auf einen in zwei Zapfen a beweglichen Anlegetisch A legte; ein hinten

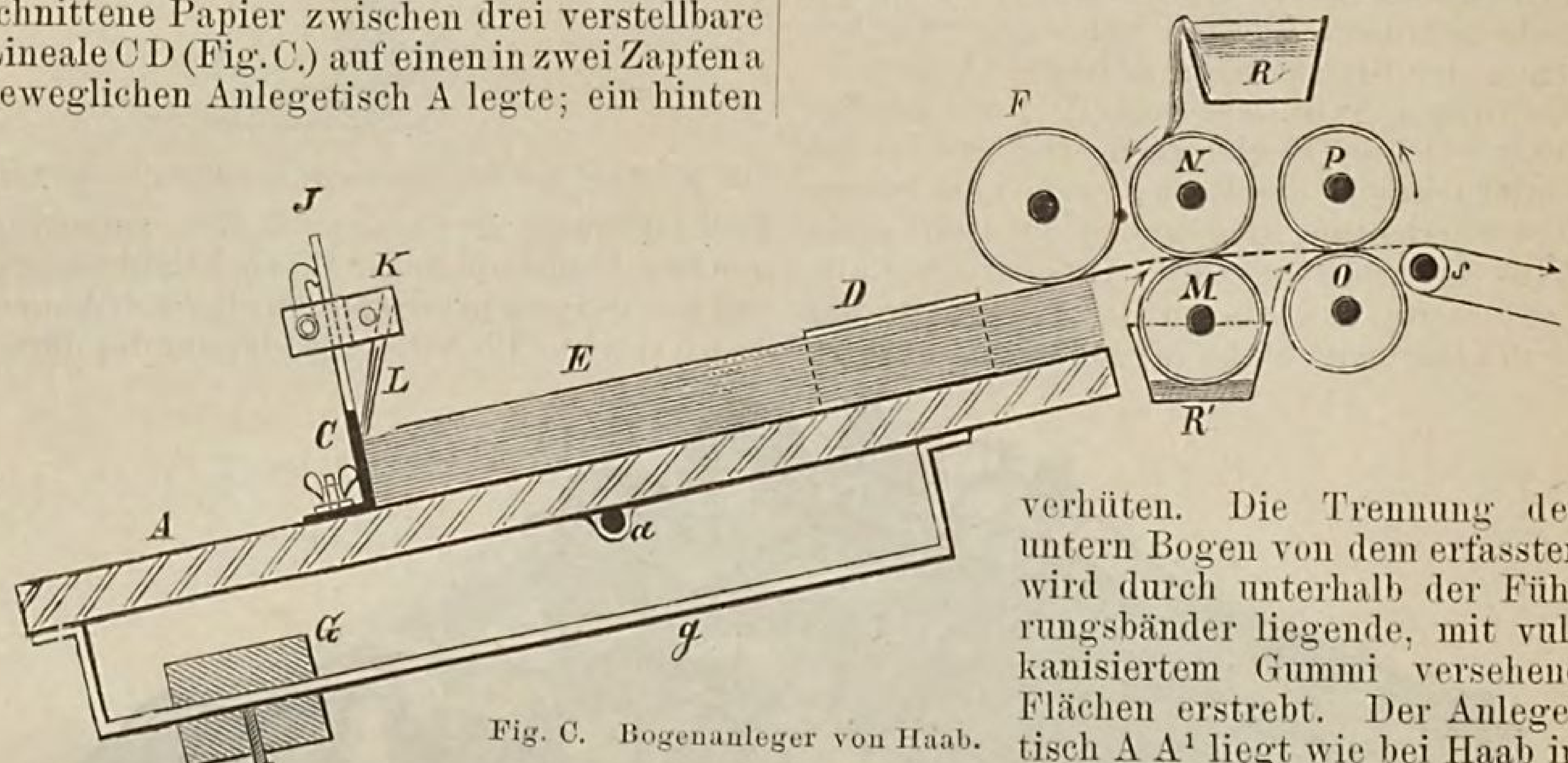


Fig. C. Bogenanleger von Haab.

am untern Teile des Anlegetisches angebrachtes, auf der Stange g verstellbares Gewicht G drückt das vordere obere Ende des Papiers gegen die mit Gummiringen überzogene Walze F, welche dasselbe erfasst und weiter führt. Am hintern Lineale C ist der Metallstab J befestigt, auf welchem sich mittelst des Haltestückes K das dolchartige Messerchen L leicht auf- und niederschiebt. Die Spitze dieses Messerchens durchsticht nahe der hintern Kante die obersten Bogen, seine scharfe hintere Schneide gestattet aber ein leichtes Lösen des ersten Bogens und verursacht nur ein fast unmerkliches Schnittchen, wenn die Walze F den obersten Bogen abzieht. Da dieselbe aber nur trocknes Papier richtig erfasst, brachte der Erfinder vor der Kautschukwalze zwei aus den Gefässen R und R¹ mit Wasser zu tränkende Flanellwalzen M N und vor diesen zwei trockne Flanellwalzen O P zum Aufsaugen des überflüssigen Wassers an, um so auch gefeuchtetes Papier verwenden zu können. Damit die Bogen nicht zu dicht hinter- oder gar aufeinander kommen, ist es nötig, dass die Schnurrollen s schneller laufen als die Flanellwalzen. Es erscheint indes zweifelhaft, ob der Apparat in seiner jetzigen Konstruktion dieser Anforderung nachzukommen vermag und ebenso ist das Feuchten kurz vor dem Druck eine bedenkliche Sache. Da der Feuchtapparat indes abzunehmen ist, könnte derselbe für Satinier- und Liniiermaschinen wohl geeignet erscheinen. — Dem eben beschriebenen in vielen Beziehungen ähnlich ist der von John Cumming in Edinburg erfundene Apparat, dessen hauptsächlichste Teile in Fig. D. dargestellt sind. Das Prinzip ist das gleiche, nur ist die zuführende Walze F nicht mit Gummiringen, sondern mit vulkanisierten Kautschukbändern B versehen, die über eine grössere, durch Stufenscheibe getriebene Walze N zurückkehren und hierbei die Führungsgabeln G passieren, welche ein Verlaufen der Bänder verhüten. Die Trennung der untern Bogen von dem erfassten wird durch unterhalb der Führungsbänder liegende, mit vulkanisiertem Gummi versehene Flächen erstrebt. Der Anlegetisch A A¹ liegt wie bei Haab in Drehzapfen a und wird von Gegengewichten balanciert, so dass das auf demselben liegende Papier E mit seinem Rande an die Zuführungswalze F gepresst wird. Durch

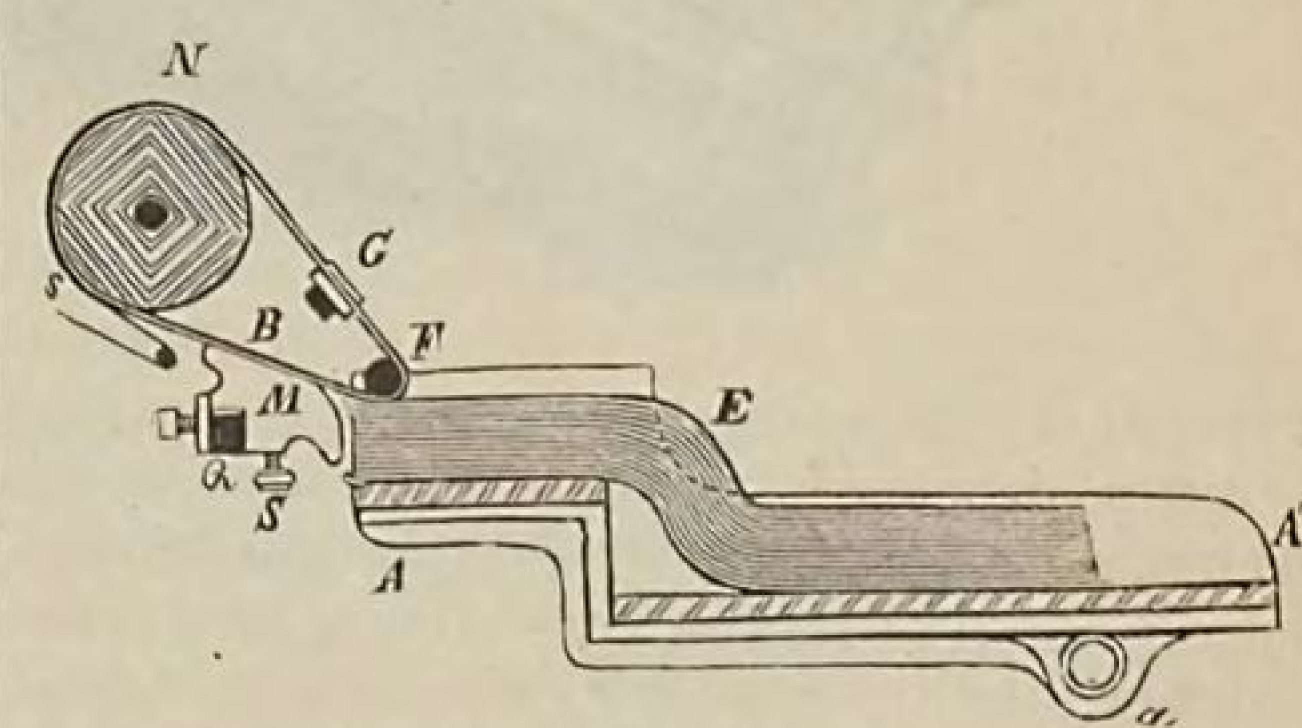


Fig. D. Bogenanleger von Cumming.

die stufenartige Form desselben und dadurch hervorgerufene Biegung des Papierstosses wird eine leichtere Trennung der einzelnen Bogen beabsichtigt, während die oben erwähnten Flächen die Mitnahme mehrerer Bogen verhindern sollen. Dieselben bestehen aus Metallstücken M, welche an einer Querstange unter ein Zuführungsband geschoben und unter demselben fixiert werden können. Jedes dieser Metallstücke ist mit Seitenplatten versehen, welche vorstehend eine seichte Nut bilden, um einen zurückbleibenden Streifen von vulkanisiertem Gummi zu halten, der durch Schraube S dem zuführenden Bande B mehr oder weniger genähert werden kann, je nach der Stärke des Papiers, welches zugeführt

wird. Desgleichen sind die erwähnten Seitenplatten adjustierbar, so dass man sie mehr oder weniger am obern Teile des Stückes M vorstehen lassen kann, um das Papier ein wenig von der reibenden Oberfläche des Gummistreifens abzuheben. Das Bandsystem s führt dann den Bogen weiter. — Eine ganz andere Idee liegt einem Apparate zu Grunde, den nach einer Mitteilung der Papierztg. ein englischer Mechaniker erfunden und bei Kalander- und Liniiermaschinen in Anwendung gebracht hat. Beistehende Fig. E. giebt eine Ansicht des Apparats von oben und im Querschnitt. In der linken Ecke des Papierstosses A seitwärts angebracht, befindet sich ein an seinem Ende mit einem Stückchen Gummi versehener, rechtwinkliger Draht F^1, welchem eine kleine Bewegung nach unten — bis zur Berührung

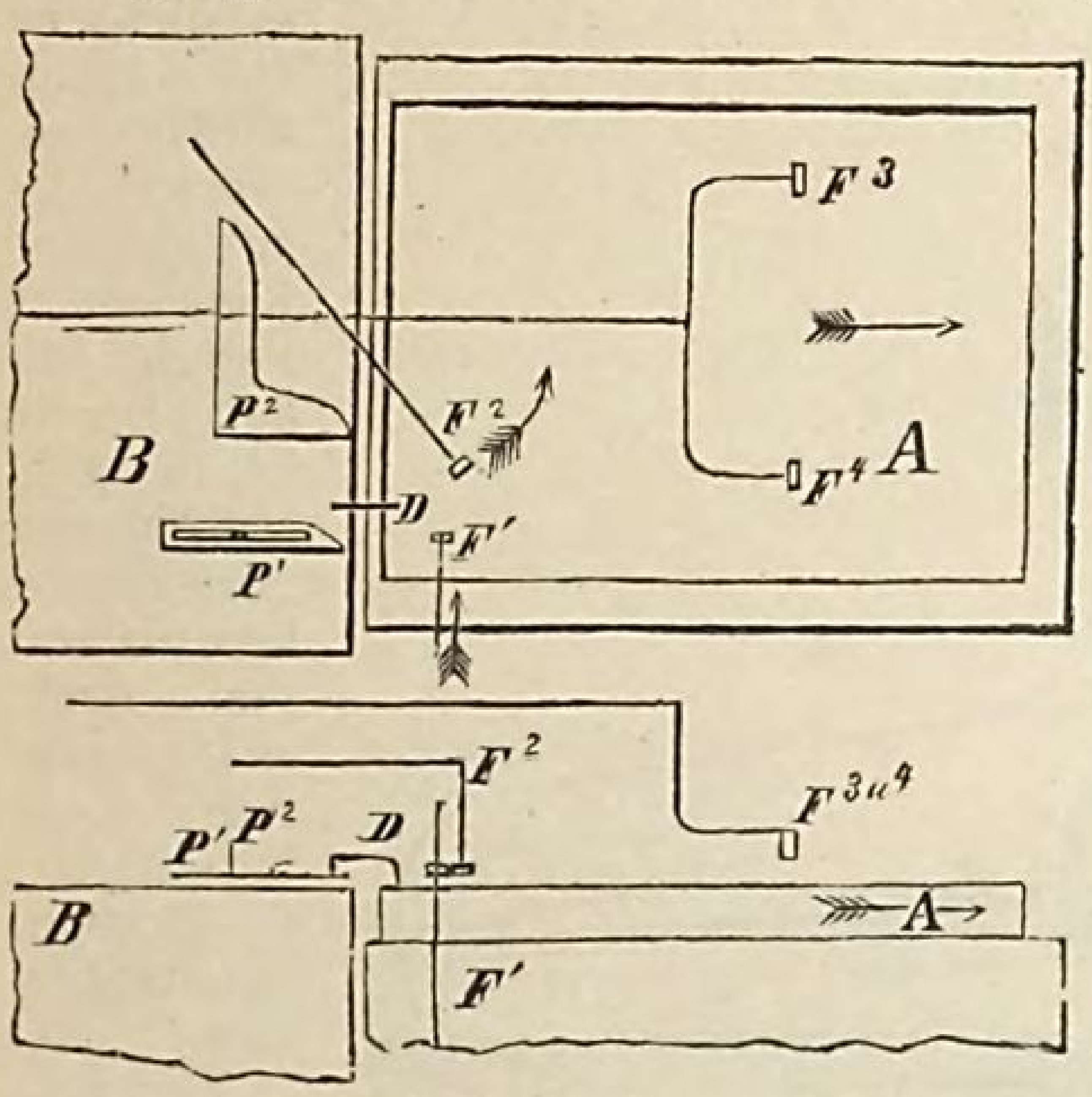


Fig. E. Englischer Bogenanleger.

des obersten Bogens — und dann weiter senkrecht zur Einführungslinie erteilt wird. Durch dessen Berührung mit dem obersten Blatte entsteht eine Falte in einer Breite bis zu einem etwa 2 Zoll entfernten, feststehenden, hakenförmigen Drahte D, dessen eines Ende das Papier beinahe berührt. Eine auf der hinter dem Papierstoss befindlichen Tischplatte B angebrachte messerartige messingene Platte P^1 schiebt sich nun zu gleicher Zeit vorwärts unter die entstandene Falte. Hierauf wird dieselbe durch einen weitern, bogenförmig sich drehenden Finger F^2 nach der Mitte zu — und zwar vergrössert — geschoben, während eine genau in der halben Breite des Blattes auf der Tischplatte befindliche zweite, mit einer aufrecht stehenden Rückwand versehene Platte P^2 sich zunächst unter die Falte und dann den Bogen fortschiebt, welch letzterer dann, nachdem der Zusammenhang mit den übrigen aufgehoben ist, von zwei an einer Gabelstange angebrachten Fingern F^3 und F^4 weiter geschoben wird. Der Gedanke, die Trennung der Bogen durch Faltenbildung zu erreichen, ist neu und praktisch und dürfte wohl noch weitere Verwendung finden. — Der nächst zu erwähnende Bogeneinführer, wie derartige Apparate wohl richtiger zu benennen wären, ist von J. Wilhelmi in Berlin 1879 konstruiert und stellt nach der Beschreibung eine Kombination des Haab'schen mit dem letzterwähnten englischen Apparate dar. Ein Doppelarm schiebt nämlich mit seinen rauhen, mit Gummi belegten untern Flächen je einen Bogen in zwei vor dem Papierstosse stehende Einführwalzen. Damit nicht mehr als ein Bogen nach vorn geschoben werde, drückt wie bei Haab ein Messerchen in die obersten Bogen und giebt, wenn die Einführarme ihren Druck oder vielmehr Zug ausüben, den obersten Bogen frei, indem es ihn durchschneidet. — Den neuesten Bogenzuführer, im Prinzipe den vorher beschriebenen ziemlich gleich, in der Konstruktion aber bedeutend abweichend, hat sich der Amerikaner Frank H. Lauten in New-York 1880 patentieren lassen. Unsere Fig. F. stellt einen Querschnitt des Apparats dar, dessen Beschreibung wir nach der Papierzeitung folgen lassen. Auf einer Platte A erheben sich zu beiden Seiten zwei Ständer B, deren innere Flächen bei a mit feinen Sperrzähnen versehen sind. Über diese Ständer sind Gleitschuhe C mit einer federnden Sperrklinke b, die in die Zähne a eingreifen, geschoben. Mittelst einer Feder und einer Druckschraube (auf der Zeichnung nicht dargestellt) werden die Schuhe durch Reibung auf den Ständern B gehalten und sie können nur durch einen grössern Druck nach unten gleiten, während sie am Hinaufgehen durch die Sperrklinke b verhindert werden. Eine Welle D, die auf beiden Enden mit Riemscheiben versehen ist, ist in Augen, die in den Schuhen C angebracht sind, gelagert. Auf dieser Welle D sitzen rotierende Zuführer E, die in der Richtung rechtwinklig zur Welle D Schlitze haben, in denen die Gummiplatten g befestigt sind. Die Scheibe e, welche die Welle D treibt, ist durch Riemen mit der Scheibe F, welch letztere mit der Druck- oder andern Maschine in Verbindung steht, verbunden. An den Ständern B ist oben eine Welle G gelagert und trägt diese zwei Arme i, an denen ein Sperrkegel o befestigt ist, welcher in die Zahnstange I greift. Auf derselben Welle ist ein anderer Arm, an dem eine Stange k hängt. Letztere wird in einer vertikalen Führung gehalten und reicht unten bis auf eine Daumenscheibe l, welche ein Heben und Sinken der Stange k bewirkt. Die Daumenscheibe l sitzt an der Scheibe H, die durch Riemen von einer Scheibe l^1 aus getrieben wird. Das untere Ende der Zahnstange I bildet einen Klopfer, der, sobald die Zahnstange fällt, auf einen Buffer auf der Welle D schlägt und ein Hinuntergehen der Schuhe C veranlasst. In einem Paar vorstehender Arme, die an den Schuhen C befestigt sind, ist eine Welle r gelagert, deren eines Ende nach

abwärts gebogen ist und den Arm r^1 bildet, der von der Daumenscheibe l zur Seite geschoben werden kann und dabei bewirkt, dass das am Hebel S angebrachte Gewicht K gehoben oder gesenkt wird. Dies Heben geschieht dann, wenn der oberste Bogen von den Gummiplatten g weggezogen wird. Das Gewicht fällt aber sofort wieder auf das Paket zurück, damit kein zweiter Bogen mit dem ersten weggezogen wird. Auf der rechten Seite der Schuhe C sind zwei Walzen L angeordnet, die den vorgeschobenen Bogen erfassen und an die Bandleitung P abgeben. Die Walzen L werden von einer Scheibe auf der Welle D getrieben. Von der untern Walze L gehen Bänder über die Rolle t und nach L zurück. Oben gehen die Bänder über eine Fläche, die in der Richtung der Bewegung ein wenig gekrümmt und so nach der einen Seite (rechtwinklig zur Bewegungsrichtung) geneigt ist. Hierdurch wird das Papier veranlasst, nach dieser Seite hin zu gleiten, woselbst es dann gegen eine gerade Leiste trifft und von dieser in der richtigen Lage weiter geleitet wird. Zwischen den Zuführungsrollen L und dem Papierpaket ist ein verstellbarer Tisch P^1 angebracht, der dem Bogen zur Unterlage dient, bevor er in die Rollen L tritt. Der Tisch ist an einer Stange befestigt, die von einem Schuh bis zum andern reicht und ist mit diesen gezwungen, auf und nieder zu gehen, ebenso wie die Walzen L, damit die für die Zuführung richtige Lage stets inne gehalten wird. Ebenso sind die übrigen Mechanismen von der jedesmaligen Höhenlage der Schuhe C abhängig. Das Gewicht dieser Teile ist durch ein Gegengewicht Q aufgehoben. Die Wirkungsweise des Apparates ergibt sich nun wie folgt: Die Bewegungen sind so bestimmt, dass, wenn ein Bogen von den Greifern der Presse oder einer andern Maschine gefasst wird, sich das Gewicht K hebt und gestattet, dass ein weiterer Bogen von den Gummiplatten g weggezogen werden kann. Während noch dieser Bogen sich auf dem Tisch P^1 befindet, hat sich das Gewicht K wieder gesenkt; der Bogen kann nun nicht einen zweiten Bogen mitnehmen und geht allein durch die Walzen und die Bogenführung den Greifern etc. entgegen. Unterdes war durch die Daumenscheibe l auch der Klopfer I gehoben; er fällt sobald er die höchste Lage erreicht hat, und schlägt gegen die Welle D, wodurch sämtliche mit C in Verbindung stehende Mechanismen etwas nach unten verschoben werden und beträgt dies nur soviel, als für das Ergreifen des Papiers durch die Gummiplatten g nötig ist. Der Apparat passt sich demnach den verschiedenen Papierstärken von selbst an.

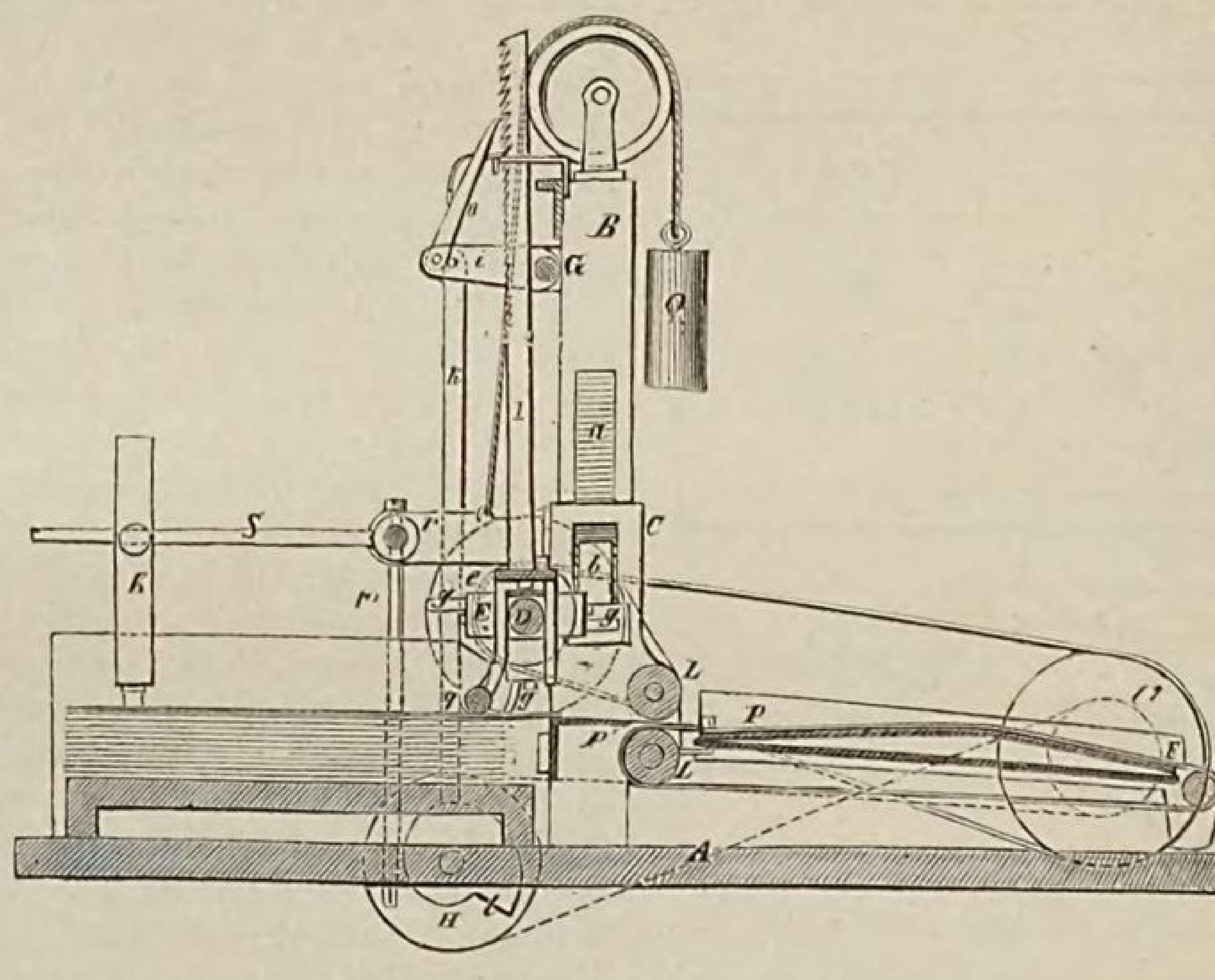


Fig. F. Bogenanleger von Lauten.

Bogenglätter (Dm) ist ein bei lithographischen Schnellpressen benutzter dünner linealartiger Metallstreifen, welcher sich, kurz bevor die Greifer den Bogen erfassen, auf diesen legt und ihn so dicht an die Cylinderfläche andrückt, damit er keine Bauschen u. Falten bildet. Der B. ist in nächster Nähe der Anlegemarken placiert und dreht sich, ganz wie diese, um eine Axe.

Bogensammler (Dm) oder Akkumulator (s. d.) wird mit Vorteil an Rotationsmaschinen benutzt, um sämtliche Bogen einer rapid schnell (etwa 15000 Exempl. per Stunde) druckenden Maschine an einer Stelle und mit einem Ausleger in regelrechte Packete zu formieren. Die B. sind zwar verschiedenartig konstruiert worden, doch beruhen sie in der Regel auf dem Prinzip, dass die Bogenführung einen Kreislauf bildet, dessen Geschwindigkeit so bemessen ist, dass wenn der erste Bogen zum ersten Male zur Eintrittsstelle zurückkehrt, er mit dem zweiten derart zusammentrifft, dass sich beide genau aufeinanderlegen, um gemeinschaftlich den Kreislauf zu passieren und dann an die Eintrittsstelle zurückkehrend sich auf den dritten Bogen zu legen; die drei Bogen durchlaufen zusammen nun gleichfalls den Kreislauf, um sich mit dem vierten zu vereinigen. So geht das Sammelspiel fort, bis die gewünschte Bogenzahl etwa 5 bis 25 zu einem Paket vereinigt ist. Sofort öffnet sich nun der Kreislauf an geeigneter Stelle, um das Paket auf den Ausleger schiessen zu lassen und sich selbst dann so schnell wie

möglich wieder zu schliessen, damit also eine neue Sammlung resp. Paketbildung ermöglichend. Der erste deutsche B. wurde 1877 von der Maschinenfabrik C. Hummel gebaut und arbeitet vorzüglich (s. a. Hummel's Rotationsmasch.); dieser B. zeichnet sich vor dem von Hoe & Co. gebauten namentlich dadurch aus, dass er einfacher konstruiert ist und kein voluminöses Windgebläse nötig hat, um die Pakete glatt auslegen zu können. Ähnliche, aber in den Details doch verschiedene B. benutzten Marinoni, Derriey und Alauzet an ihren neusten, nicht falzenden Rotationsmaschinen.

Bogensatz (S). Zu einer gefälligen Gruppierung von Zeilen gehört auch die Kunst, dieselben im Bogen setzen zu können. Dem Lithographen macht es keine Schwierigkeit, Zeilen in beliebigen Biegungen auf den Stein zu schreiben, der Typograph aber hat die quadratische Form seines Materials zu überwinden, um es dem Lithographen nachzuthun. Man hat verschiedene Hülfsmittel, um Bogensatz auszuführen. Am leichtesten lassen sich die verschiedenen Formen durch sogenannte Bogenstege wiedergeben. Die Form dieser Bogenstege und die Art und Weise, wie sie zusammengesetzt werden, wird man am deutlichsten aus nachstehender Anwendung A. ersehen. So bequem nun auch diese Bogenstege



Fig. A. Form der Bogenstege.

sind, so ist ihre Verwendbarkeit doch in gewisse Grenzen verwiesen. Sie haben zuviel Fleisch und machen es dadurch bei engen Sätzen unmöglich, mit den darüber und darunter stehenden Zeilen nahe genug heran zu kommen. Die häufigste und vorteilhafteste Anwendung finden Bogenzeilen doch jedenfalls auf Adresskarten, Briefköpfen etc., aber gerade auf diesen ist meist am wenigsten Platz, um sie in den Bogenstegen zu placieren.



Fig. B. Bogensatz zwischen Metallstreifen mit allem Ausschluss.

Eine zweite, für jede Art von Arbeit vorteilhafte, daher jetzt beliebtere Manier, Bogenzeilen zu bilden, besteht darin, sie zwischen gebogenen Metallstreifen, etwa von Messing, Zink, Weissblech oder weichem Blei auszuschliessen. Diese Manier ist sicher die am meisten zur Anwendung gebrachte, auch insofern die praktischere, weil man die Biegung ganz dem Raum und dem Format der Arbeit anpassen, demnach einen mehr oder weniger geschweiften Bogen bilden kann, auch wird sie neuerdings durch die Benutzung dafür konstruierter Linienbiegapparate (s. d. und Ausglühen) wie seitens einiger Messinglinienfabrikanten gefertigter Bogenlinien in allen erforderlichen Formen und Breiten erleichtert. Wie nachstehende Figur zeigt, erhalten diese



Fig. C.
Messingbogenlinien mit Klammern.

Bogenlinien einen gewissen Halt durch zwei am Ende aufzuschiebende Klammern, und da die letztern in systematischer Stärke vorhanden sind, so lässt sich auch jeder beliebige Schriftgrad, ob gross, ob klein zwischen ihnen unterbringen. Die Hauptfertigkeit, Bogenzeilen regelrecht zu setzen, besteht darin, die Öffnungen, welche sich durch die Biegung im Satze bilden, so exakt auszufüllen, dass jeder Buchstabe die richtige Lage erhält. Je grösser die Schweifung des Bogens und je grösser der Schriftgrad, desto grösser wird auch die Öffnung sein. Vorstehendes Beispiel Fig. B, mit allem Ausschluss abgedruckt, wird dem Leser die ganze Manipulation des Ausschliessens am besten verdeutlichen. Man wird finden, dass bei dem obern Bogen sich die Öffnungen oben am Kopf der Buchstaben bilden und dort mit angemessen starkem Ausschluss befestigt werden müssen, während bei dem untern Bogen ein Ausgleich am Fuss der Buchstaben erfolgen musste. Man wird ferner bemerken, dass bei Fig. C ein Ausgleich zum Teil oben, zum Teil unten stattfinden musste, weil diese Bogenform so zu sagen den auf- und absteigenden Bogen miteinander verbindet. Manche Setzer bewerkstelligen den Bogensatz auch derart, dass sie mittelst Kleister oder Gummi einen starken Papierspahn auf den Metallstreifen kleben, diesen Spahn auch äusserlich bestreichen, die Zeile daraufheben, mit einem gleichen Spahn und einem Metallstreifen bedecken und nun jedem Buchstaben mittelst der Pincette den richtigen Stand geben. Nach vollständigem Trocknen ist der Satz genügend durch den Klebstoff gebunden, so dass ein Justieren mit Ausschluss nicht notwendig ist. Bei grossen, komplizierten Bogensätzen wendet man auch häufig Gips zur Befestigung an. In Linienovale und -Kreise, welche von allen Messinglinienfabriken in exakten Formen geliefert werden, kann man den Satz am besten auf die vorhin beschriebene Weise mittelst Klebmasse einfügen, die grössern Öffnungen aber mit Ausschluss, erweichtem Papier oder Gips füllen

und dem Ganzen so Halt geben. (Vergl. Ferber, Rund- und Bogensatz.)

Bogenschneider (Dm) sind an Rotationsschnellpressen, welche endloses Papier verdrucken, unentbehrlich, und daher hier stets angebracht; bei einfachen, doppelten und vierfachen Maschinen findet man B. jedoch keineswegs immer vor, weil sie hier nur für gewisse Arbeiten von besonderm Vorteil sind, wo die durch verdoppelte Bogenzahl vermehrte Arbeit des Zählens und Glättens nicht sonderlich in Betracht kommt. Druckt man z. B. eine als halben Bogen zum Umschlagen ausgeschossene Zeitungsform, so kann man nach Beendigung des Schöndrucks durch Benutzung eines B. beim Widerdruck gleich zum Falzen und zu sofortiger Ablieferung fertige Exemplare erlangen, hat demnach nicht erst nötig, die Teilung der Doppelbogen mittelst eines Messers von Hand oder einer Schneidemaschine vornehmen zu müssen. Solch' ein B. ist auch für alle Arbeiten von Vorteil, welche einen schmalen Mittelsteg haben und demnach das exakte Durchschneiden in grössern Lagen erschweren; desgleichen ist er zu empfehlen bei allen kleinern Auflagen, die als Doppelbogen gedruckt werden und einer schnellen Ablieferung bedürfen. Zum Durchschneiden der einzelnen Bogen in einfachen, doppelten und vierfachen Maschinen benutzt man als B. Kreismesser, welche die Bogen nur der Länge nach (d. h. in der Richtung ihres Laufes durch die Presse) schneiden. Dieser Längs-B. arbeitet nach dem Scheren-Prinzip und ist eigentlich eine kreisförmige Schere. Beistehende Fig. A zeigt einen solchen Längs-B. in wahrer Grösse im Querschnitt dargestellt und zwar bezeichnet a das kreisförmige Stahlmesser, welches an der Aussenfläche zur Schneidekante abgeschrägt ist. Auch die rechtsseitige Stirnfläche des Kreismessers, welche die Schneidekante bilden hilft, ist nicht eben, sondern konisch ausgedreht, so dass man das flach auf eine Schleiffläche gelegte Stahlmesser leicht nachschleifen kann. Zu beiden Seiten liegt das Messer a zwischen Gummischeiben b, welche mit ihrer Umfläche den zu schneidenden Bogen auf die Schneidewalze drücken und dadurch das Messer an deren Rotation Teil nehmen lassen. Das Messer a mit seinen beiden Gummischeiben sitzt auf dem metallenen Messerträger c und wird mit diesem durch Scheibenmutter d fest verbunden. Messerträger c nebst Messer a rotieren, um den mit einem Bundring f versehenen, in einen schmiedeisernen Hebel g geschraubten Zapfen e. Messerhebel g sitzt auf einer quer durch die Maschine sich erstreckenden, durch einen Handgriff dreh- und fixierbaren Axe; je nachdem man nun mit Hülfe des Handgriffs Hebel g dicht an die Schneidewalze h anstellt oder aber abstellt, schneidet das Messer den um h laufenden Bogen oder aber lässt ihn unverletzt passieren.

Die Schneidewalze h besitzt vis-à-vis dem Messer a (also in ihrer Mitte) einen Schlitz, in welchen das Messer eindringen kann. Damit man diesen Schlitz stets der Stärke des Messers entsprechend möglichst schmal halten und beim Arbeiten ohne Schneideapparat auch ganz beseitigen kann (was für den guten Lauf der Bänder angenehm ist), richten die Maschinenbauer die eine Hälfte der Schneidewalze h gewöhnlich stellbar (d. h. auf der Axe i verschiebbar) ein. Die verschiebbare Hälfte h der Schneidewalze ist fernermit einem

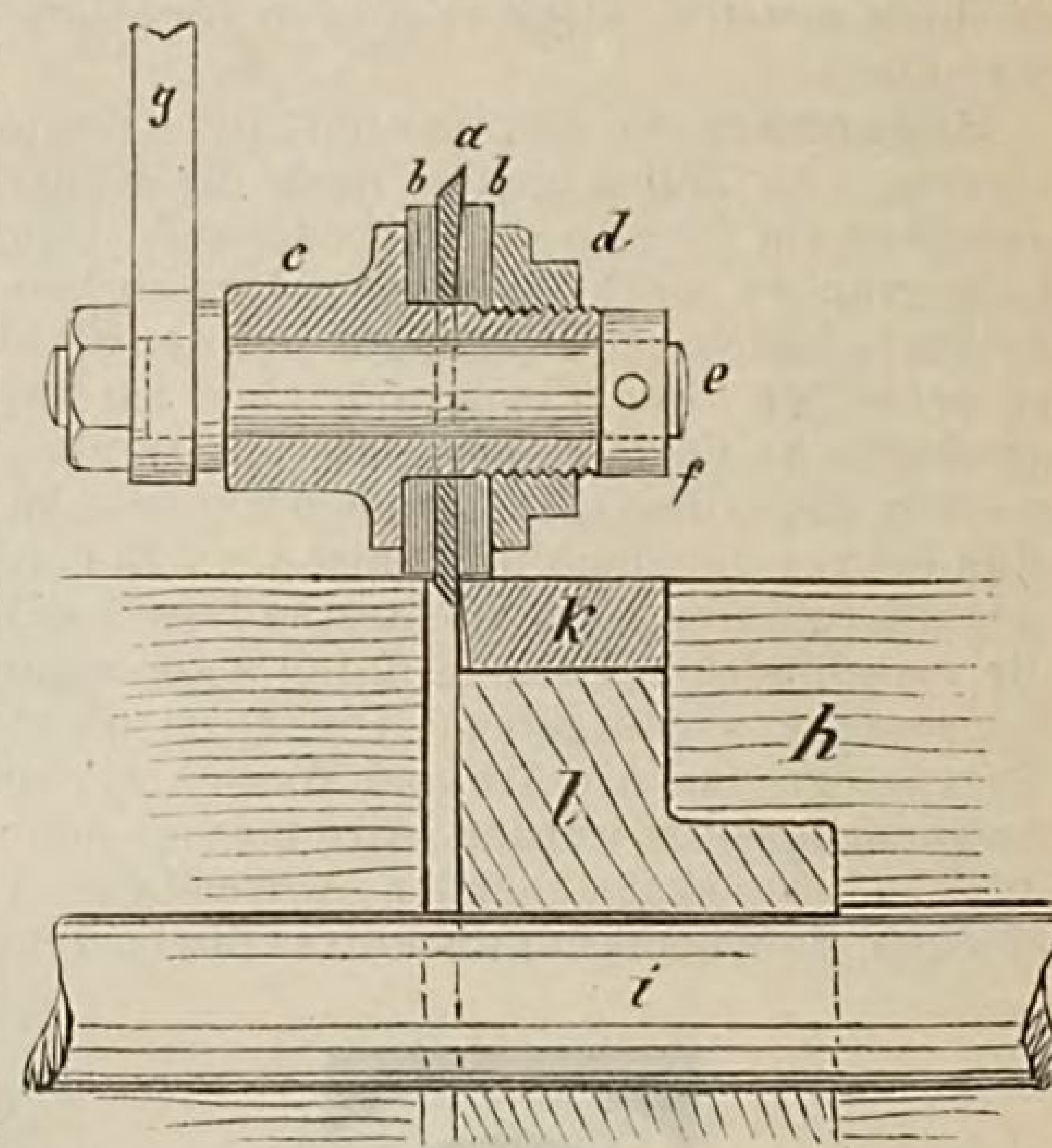


Fig. A. Längsbogenschneider an Schnellpressen.

auf der eisernen Nabe l sitzenden stählernen Schneidering k ausgestattet, dessen eine die Schneidekante bildende Stirnfläche ebenfalls konisch unter sich gedreht ist und mit dem Messer a zusammenarbeitend die Kreisscheere vollständig macht. Bei manchen B. fehlen auch die Gummischeiben b b gänzlich oder sitzen auf einer andern Stelle des Messerträgers c. Soll solch' ein B. gut schneiden, so muss man das Messer a und den Ring k stets genügend scharf halten, das Messer a auch richtig, d. h. wie die Schenkel einer Scheere ein wenig gegeneinander geneigt und dicht gegen den Schneidering k anstellen und darauf sehen, dass die Schneidewalze in ihren Lagern nicht zu viel Spielraum hat; ausserdem muss Zapfen e täglich geölt werden und der Lauf der dicht am Messer vorbeizuführenden Bänder ein durchaus gerader sein, weil diese sonst zu leicht unter das Messer geraten und zerschnitten werden. Bei vielen Schnellpressen ist der B. so stellbar, dass er nicht nur im Mittelsteg schneiden kann, sondern sich beim Druck von Duodezformen angemessen nach der Seite verschieben lässt, so dass er den äussern Streifen abschneidet.

Die Längs-Bogenschneider an den Rotationsschnellpressen arbeiten oftmals nicht mit einer glatten scharfkantigen

Messerscheibe, sondern mit sägenartig gezahntem Kreismesser, welches in eine Nut der Schneidewalze eingreift, und dann allerdings nicht einen so schönen glatten Schnitt gibt.

Quer-Bogenschneider, welche das Papier senkrecht zur Richtung seines Laufes durchschneiden, findet man an jeder Rotationsschnellpresse, welche endloses Papier verdruckt. Fig. B stellt einen dieser üblichen B. im Querschnitt dar. a ist das sägeblattartig gezahnte, zwischen den beiden Schienen b b befestigte Messer. Neben dem Messer liegen

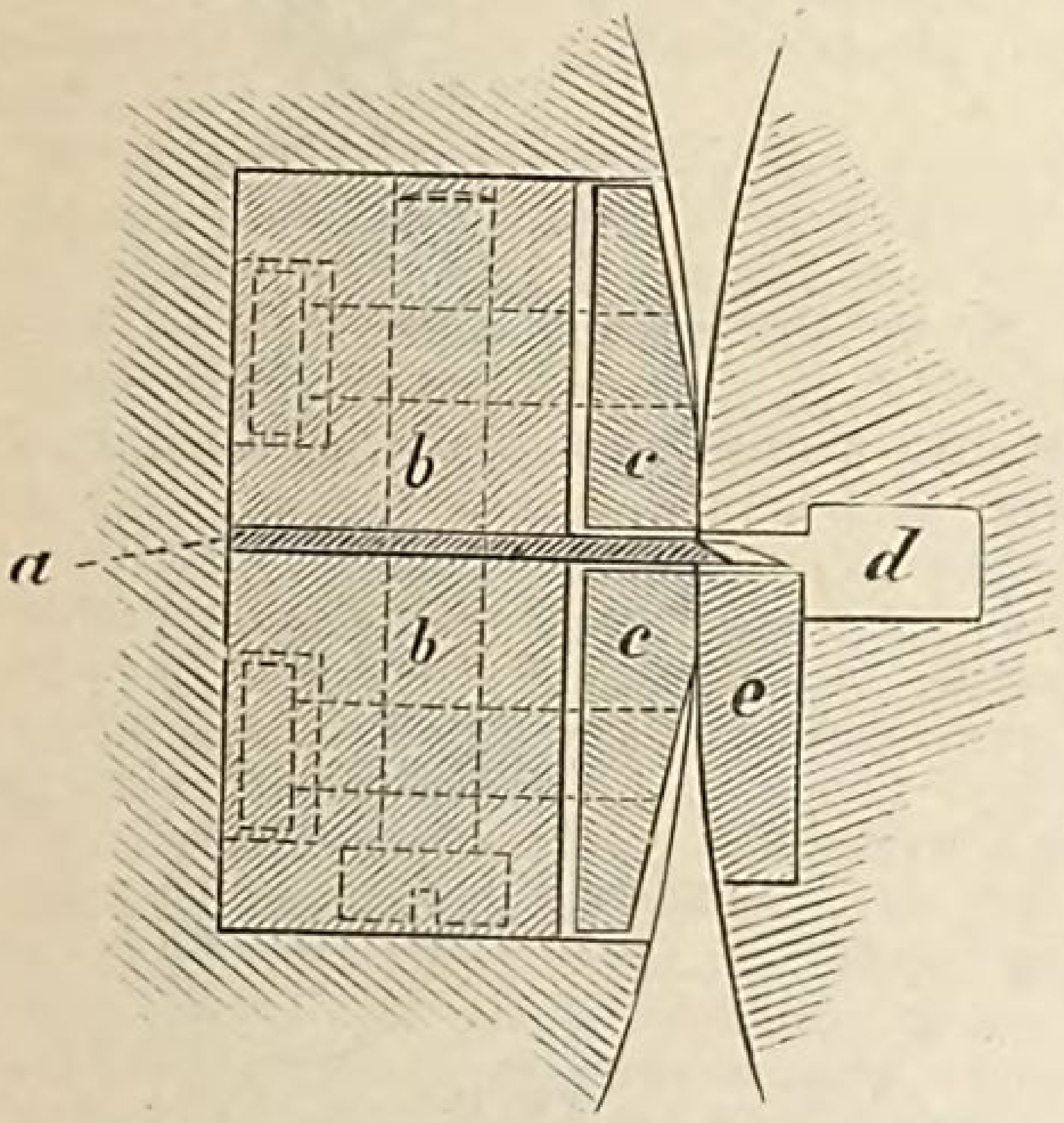


Fig. B.
Querbogenschneider an Rotationsschnellpressen.

zwei flache eiserne Schienen c c, welche durch parallele Führungsstifte derart mit den Schienen b b verbunden sind, dass sie durch Spiralfedern etwa 5 mm nach aussen gedrückt werden, sobald der zweite gegenüberstehende Schneidecylinder dies nicht hindert. Diese mit dem Messer a und den Schienen b b in dem einen Schneidecylinder befindlichen, durch Federkraft beständig radial nach aussen gedrückten Schienen c c haben den Zweck, das zu durchschneidende Papier an beiden Seiten fest gegen den zweiten Schneidecylinder zu drücken, damit das Messer um so leichter und sichrer das festgespannte Papier durchschneidet. Der zweite Schneidecylinder besitzt einen schmalen Schlitz, welcher dem eindringenden Messer genügend Raum gibt und welcher an seinem Grunde wesentlich erweitert ist und so einen förmlichen Kanal d bildet, der den Papierstaub aufnimmt und leicht mit Hülfe eines durchgeführten Stabes gereinigt werden kann. Damit die Breite des Schlitzes leichter reguliert werden kann, ist die eine Seite desselben oft durch eine stellbare Leiste gebildet. Dieser an der Walterpresse zuerst benutzte Quer-B. ist fast von sämtlichen andern Rotationsschnellpressen-Konstrukteuren nachgeahmt worden; er hat den grossen Übelstand, dass das Aufschlagen der eisernen Schienen auf den andern eisernen Schneidecylinder ein nervenerschütterndes Geräusch verursacht und Vibrationen in der Maschine erzeugt. Frei von diesem Übelstand ist der von der Hummel'schen Maschinenfabrik für Rotationsmaschinen erfundene Quer-B., an welchem die Schienen c c fehlen können, da das Messer a nicht in einen leeren Schlitz sticht, sondern in eine Bürste, welche in der Nut des zweiten Schneidecylinders befestigt ist.

Indes auch Maschinen mit lärmenden eisernen Schienen c c können dadurch ziemlich geräuschlos gemacht werden, dass man die Schienen nur wenig über die Cylinderfläche hervorstehen lässt. Bei den meisten Rotationsmaschinen werden die Quer-B. gar nicht benutzt zum vollständigen Durchschneiden der Bogen, sondern nur zum Perforieren oder zum Durchschneiden bis auf drei oder vier Verbindungszipfel, damit das noch einigermassen zusammenhängende Papier selbst sich in die Bandleitung einführt, in welcher die Bogen voneinander durch Voreilung (s. Abreisswalzen) auseinander gezogen werden. Erklärlicherweise geben diese sägenartig gezahnten Quer-B. keinen glatten, sondern einen mehr oder weniger sägenartig gezackten Schnitt, an welchem man übrigens schnell erkennen kann, ob z. B. eine Zeitung auf einer „Endlosen“ gedruckt wurde. Der Quer-B. von Campbell ist insofern abweichend von allen übrigen konstruiert, als das gezahnte Messer nicht fest in einem Schneidecylinder ruht, sondern in zwei um eine Welle rotierenden Hebeln gelagert ist und neben dieser Rotation um genannte Welle noch eine Rotation um seine eigene Längsaxe hat. Das doppelt rotierende, in der Luft etwas beängstigend herumschwirrende Messer vollführt hier also eine ähnliche Bewegung wie der Tänzer unserer Kreisbewegung. (S. a. Campbell's Rotationsmaschine.)

Bogenstege (Sch), Bleistege, welche auf der einen Längsseite bogig, auf der andern ausgezackt (ausgeklinkt) sind und zur Erleichterung des Bogensatzes dienen. Wegen des vielen Raumes aber, den sie beanspruchen, haben die B. keine grosse Verbreitung gefunden, und sind von den Messingbogen fast ganz verdrängt (vgl. Bogensatz).

Bogenverteiler (Dm), auch kurz „Bogenteiler“ genannt, werden häufig an schnell druckenden Endlosen benutzt, um die bereits gedruckten und geschnittenen Bogen an die verschiednen Falzer oder Ausleger derselben zu verteilen. Während nämlich die gleichmässig rotierenden Druckcylinder ohne Anstrengung mit der grössten Geschwindigkeit arbeiten können, ist es den hin- und herpendelnden Falzern und Auslegern unmöglich, damit gleichen Schritt zu halten. Man sah sich daher bald gezwungen, die Zahl der Falz- oder Auslegeapparate an Rotationsmaschinen zu verdoppeln oder gar zu vervielfachen und

durch Verteilen der von einem Druckcylindersystem kommenden Bogen an mehrere Falzer resp. Ausleger, letztere so viel als nötig zu entlasten. Die B., welche also den Zweck haben, die einzelnen Druckbogen vom Hauptbandsystem in zwei oder mehrere getrennte Bandsysteme einzuführen, wirken entweder durch schwingende Verteilungs-Bandwalzen oder durch einen schwingenden Keil.

1) B. mit schwingenden Verteilungswalzen sind von Marinoni erfunden und daher Marinoni'sche Verteiler genannt worden. Solch ein B. besteht aus einem Bandsystem, dessen beide Ausführwalzen vor zwei andern Bandwalzenpaaren, die zwei verschiedenen, hier offenen Bandsystemen angehören, so entlang bewegt werden, dass die aufeinanderfolgenden Bogen abwechselnd in das eine oder andre System treten. Diese sonst recht gut arbeitenden B. haben den Nachteil, sehr viel Raum und Band zu beanspruchen; letzteres leidet ausserdem hier sehr stark und muss sehr elastisch sein, da es sich bei der oscillierenden Bewegung der Verteilungswalzen abwechselnd strecken und zusammenziehen muss. Endlich können wegen der, gegen all zu schnelle Hin- und Hergänge empfindlichen Bandwalzen diese Marinoni'schen B. nicht so rapid schnell arbeiten, wie die:

2) B. mit schwingendem Keil oder die „keilförmigen B.", welche von der New-Yorker Firma Hoe & Co. zuerst (etwa 1874) in die Praxis eingeführt und in Deutschland von C. Hummel modifiziert, zuerst (1877) bei einem Sammlermechanismus an Rotationsmaschinen verwendet worden sind. Beistehende Fig. A stellt einen keilförmigen B. dar, wie ihn Hoe & Co. oft gebaut haben, um die Bogen aus dem Bandsystem a in Bandsystem I und II der beiden langsamer laufenden Falzer zu verteilen. Die durch den Bogenschneider und durch Voreilung des Bandsystems a voneinander getrennten, in gewissen Abständen hintereinander die Bandwalzen b und c passierenden Bogen werden bei der in Fig. A gezeichneten Stellung des wie eine Weichenzunge wirkenden keilförmigen B. d offenbar nach unten abgelenkt und gezwungen, durch die Führungsbleche m und n (welches letztere ebenso gut auch durch ein um Walze c und i laufendes Band ersetzt werden kann), in das von den Bandwalzen h und i gebildete Bandsystem II zu treten, wie der Pfeil andeutet. Nimmt dagegen der Verteilungskeil d, welcher um Axe e drehbar ist, die untere Stellung ein, so dass er Walze c berührt, so wird der ankommende Bogen in analoger Weise gezwungen, durch die Walzen g und f zum obern Bandsystem I zu treten. Die eben beschriebene Konstruktion des keilförmigen B. eignet sich besonders für solche Fälle, wo die Bandsysteme I und II der Falzer bedeutend geringere Geschwindigkeit haben sollen, als Bandsystem a, welches mit den Druckcylindern korrespondiert. Ist diese Bedingung indes nicht gestellt, so gibt man meist dem B. die Form der Fig. B oder (was dasselbe ist) Fig. C, wo die Führungsbleche durch B. ersetzt sind. Diese namentlich von König & Bauer seit 1878 vielfach benutzte Form der B. funktioniert ganz wie der Hoe'sche. Die zu verteilenden Bogen kommen von a (Fig. B u. C) her und

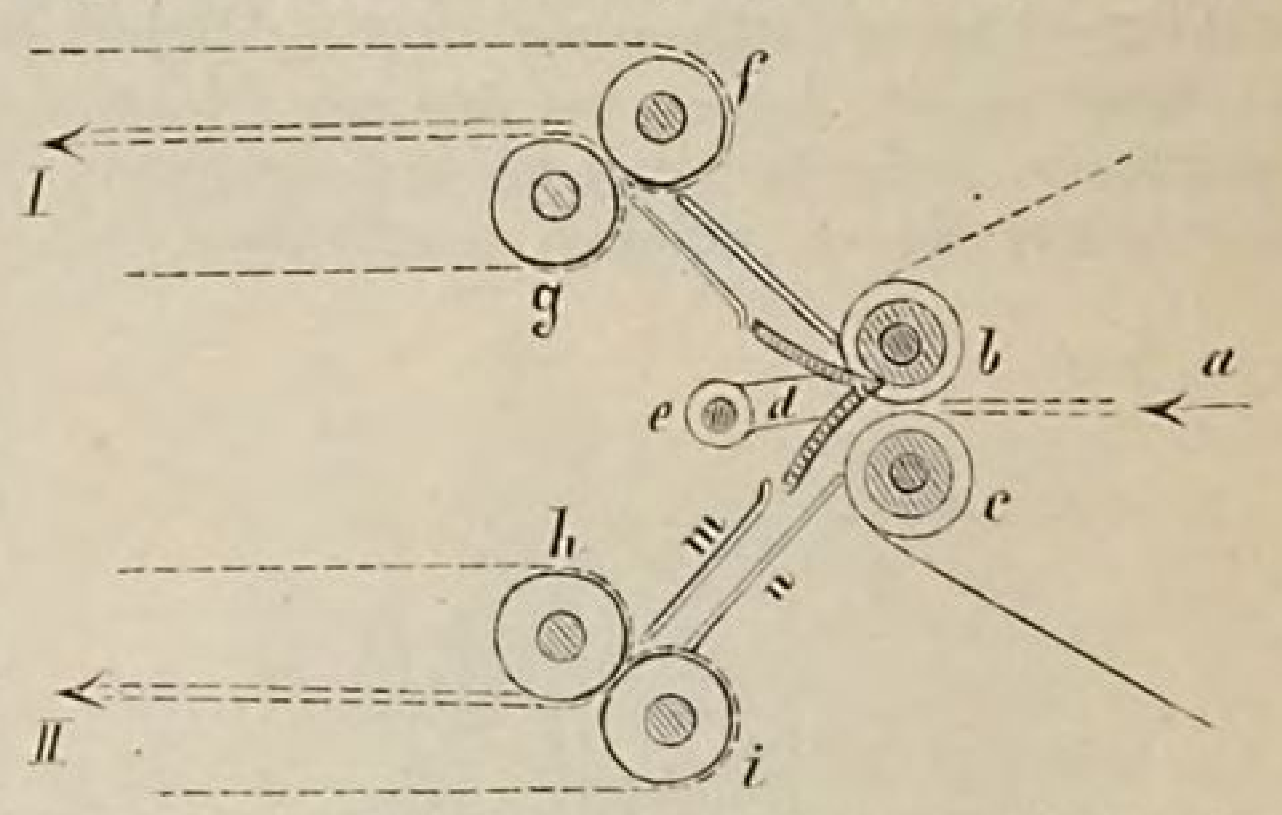


Fig. A. Keilförmiger Bogenverteiler von Hoe & Co.

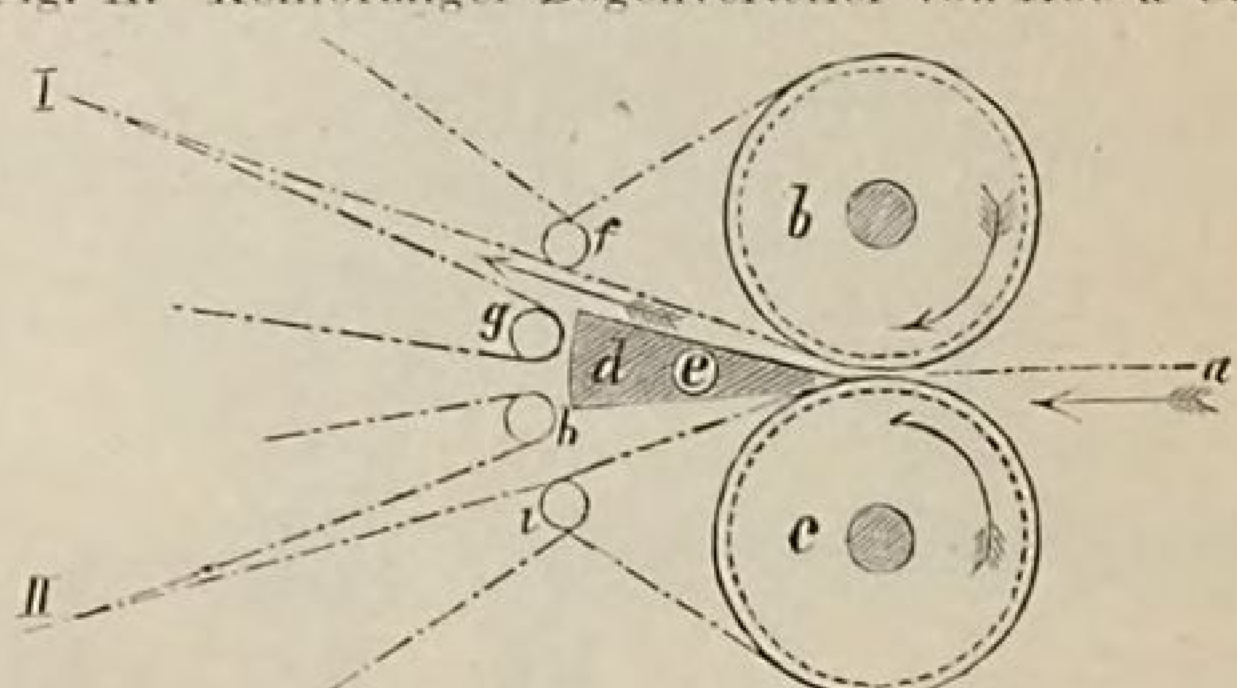


Fig. B.

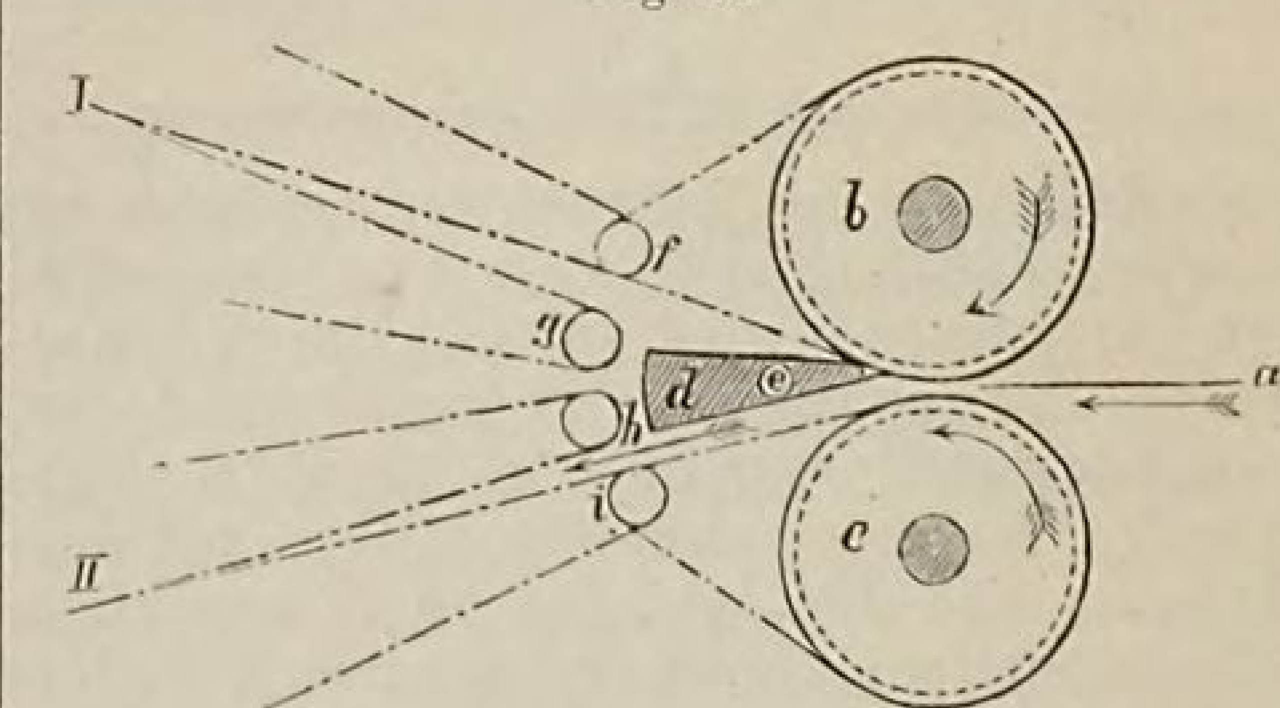


Fig. C.

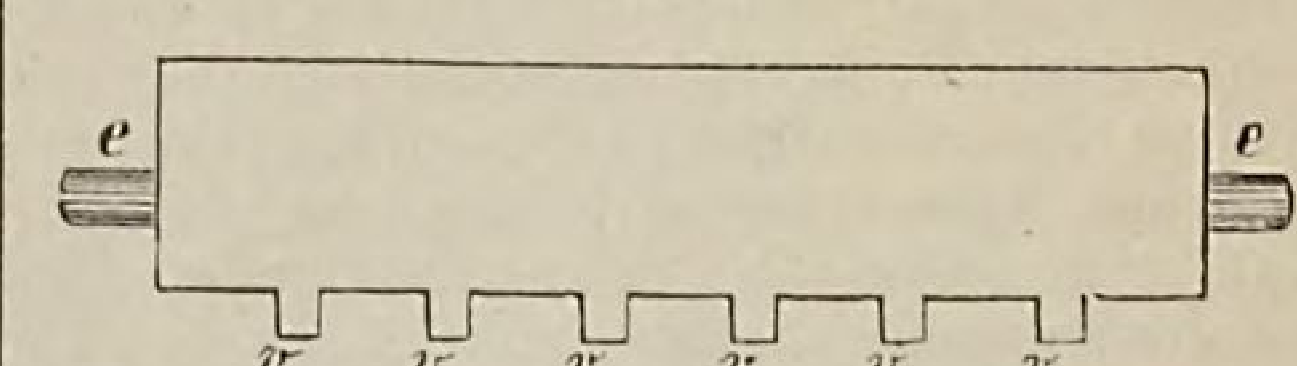


Fig. D.

Fig. B, C, D. Keilförmiger Bogenverteiler von König & Bauer.

laufen zwischen den Walzen b und c hindurch, in welche wie bei den entsprechenden Walzen des vorigen B. mehrere Rinnen eingedreht sind. Der Verteilungskeil d ist in Fig. B und C im Querschnitt und in Fig. D in der Ansicht dargestellt; er besitzt an seinem Ende zwei Drehzapfen e, sowie an den Stellen, welche mit erwähnten Rinnen der Walzen b und c korrespondieren, mehrere Vorsprünge v. Die Bänderwalzen f und g führen zum Bandsystem I, diejenigen h und i zum Bandsystem II.

In den äussersten Positionen legen sich die Vorsprünge v in die entsprechenden Rinnen der Walzen b und c, so dass der alsbald ankommende Bogen durch den Keil sicher abgelenkt wird. In der Stellung von Fig. B gelangt der Bogen zwischen f und g hindurch in Bandsystem I; bis der nächste Bogen kommt, hat der Keil durch Einwirkung eines Excenters seine Stellung gewechselt und der Bogen gelangt durch h und i in Bandsystem II wie Fig. C zeigt. Das eben beschriebene Spiel des B. kann mit fast unbegrenzter Schnelligkeit vor sich gehen; der B. funktioniert noch vollkommen sicher bei 18 000 Wechseln per Stunde.

Böhmisch. Das B. wird in einem grossen Teile von Böhmen, in Mähren, wo die Dialekte der Horaken, Hanaken, der mährischen Slowaken und der Walachen sich finden, endlich im nördlichen von Slowaken bevölkerten Gebiet gesprochen. Das Slowakische verhält sich zum Schriftböhmischen genau so wie Hochdeutsch zu Plattdeutsch. Die mit Lesezeichen versehenen Buchstaben sind folgende: á, č, d', é, ě, í, ň, ó, ř, š, t', ú, ů, ý, ž. Rücksichtlich der Orthographie ist zu bemerken, dass am Anfange eines Satzes und einer Verszeile, bei Eigennamen und von Eigennamen gebildeten Adjektiven, bei Substantiven, Adjektiven und Fürwörtern in Titularen, im Namen Gottes und bei Würdenamen grosse Anfangsbuchstaben gebraucht werden. Die Interpunktion ist wie im Deutschen. Früher schrieb man das B. mit deutscher Schrift; jetzt ist indes fast ausnahmslos das lateinische Alphabet, namentlich für wissenschaftliche Werke, in Gebrauch.

Boltstichel (H), s. Hohlstichel.

Bomberg (Bamberg), Daniel, 1517 zu Antwerpen geb., gründete zu Venedig eine ausschliesslich dem Druck hebräischer und rabbinischer Schriften gewidmete Offizin und lieferte noch in demselben Jahre zwei Bibeln: eine für die Christen in Quart, und eine für die Juden in Folio, mit rabbinischen Kommentaren. Besonders berühmt wurde sein im Jahre 1520 erschienener babylonischer Talmud, ein äusserst kostbares Werk in 12 Foliobänden, das zwei Auflagen erlebte, deren jede 100 000 Dukaten gekostet haben soll, sowie eine Biblia rabbinica (Venedig 1518, 4°). B.'s Hauptverdienst besteht in der Verbesserung der hebräischen Schriftzeichen. Er starb im Alter von 33 Jahren (1550) zu Venedig.

Bomgathen, Conrad, brachte die Kunst Gutenbergs 1500 nach Olmütz (Mähren).

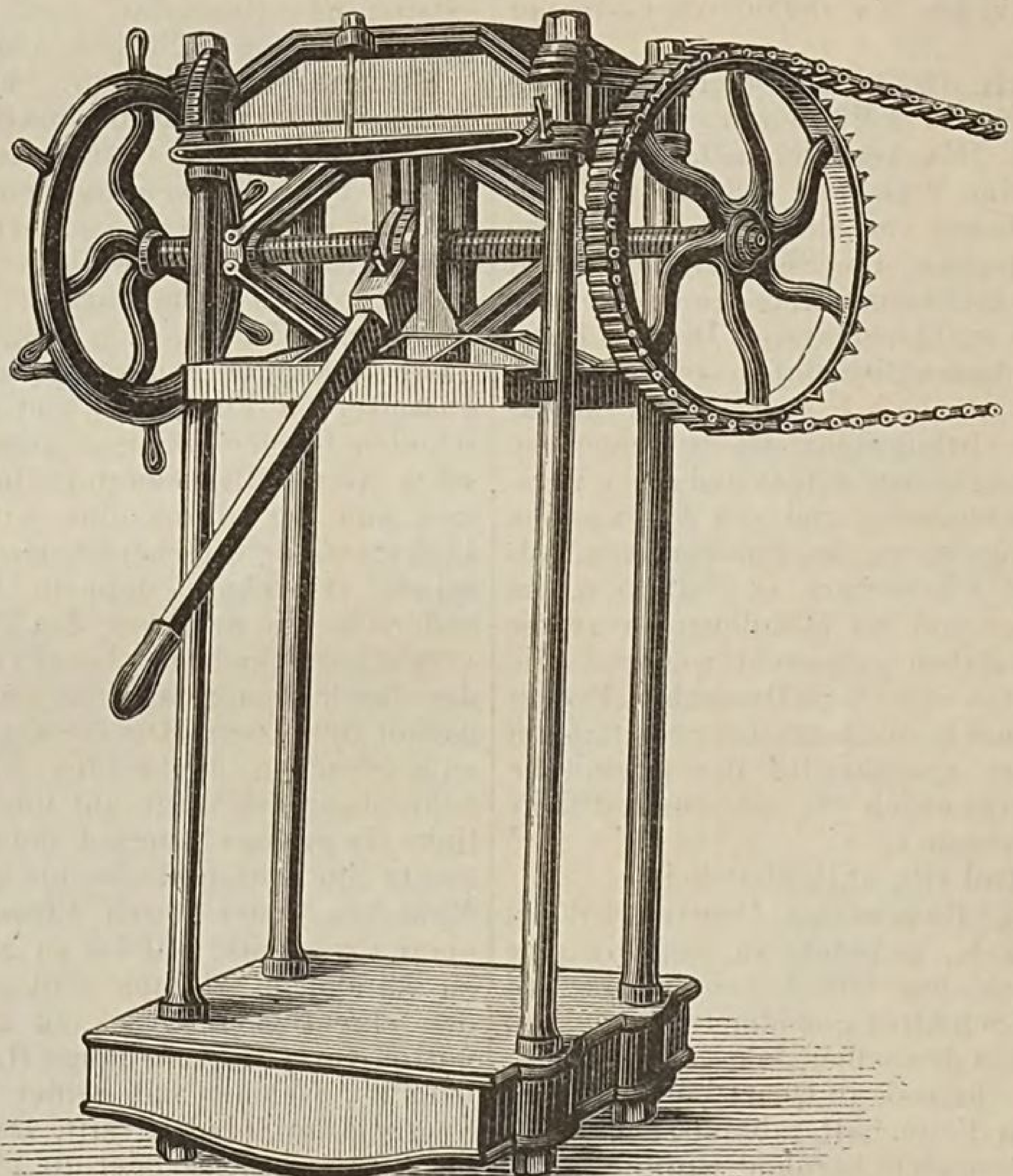
Boner's Fabelbuch ist das erste deutsche Buch mit voller Angabe des Ortes und Jahres (1461), aber ohne Titel, Anfangsbuchstaben, Seitenzahlen, Kustoden und Signaturen. Es enthält 88 Blätter zu 25 Zeilen. Über jeder Fabel steht ein Holzschnitt, der auf die Fabel Bezug hat. Lange hielt man es für das älteste deutsche Buch mit Bildern, bis neuere bibliographische Forschungen durch weitere Entdeckungen diese Annahme wieder umstiessen. Auch dieses Buch ist aus der Pfister'schen Offizin hervorgegangen. Bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts blieb B.'s „Edelstein" völlig unbekannt, bis der damalige Direktor der Dresdner Gallerie der Kupferstiche und Handzeichnungen, Heinecken, das Buch auf einer Reise in Wolffenbüttel entdeckte. Während der französischen Gewaltherrschaft wurde es nach Paris entführt und erst nach der Restauration seinem rechtmässigen Besitzer wieder zurückgestellt. Es ist dieses das einzige existierende Exemplar, doch soll sich ein zweites ehedem in Nürnberg befunden haben.

Boomer-Presse (spr. buhm'r) (M) ist der Name einer in Amerika und England schnell beliebt gewordenen Glättpresse, welche den teurern hydraulischen und den gewöhnlichen Schraubenpressen viel Konkurrenz macht; sie ist eine Kniehebelpresse, die sowohl per Hand, als auch durch Elementarkraft betrieben werden kann. Die B.-P. (s. Fig.) besteht wie unsre bekannte Schraubenpresse aus einer gusseisernen Fussplatte und dem von vier schmiedeisernen Säulen getragenen Kopfstück. Gegen dieses letztere einerseits stemmt sich nun der, durch eine mit Rechts- und Linksgewinde versehene horizontale Schraubspindel streckbare, doppelte Kniehebel, um anderseits die zwischen den Führungssäulen vertikal verschiebbare obere Pressplatte gegen das durch Kompression zu glättende Papierpacket zu pressen. Die erwähnte horizontale, zum Strecken der beiden Kniee dienende Schraubspindel trägt auf ihrem einen Ende links ein grosses Handrad und auf dem andern rechts eine Kettenscheibe, um entweder durch Menschen- oder durch Elementarkraft die obere Pressplatte auf das zu glättende Paket zu schrauben. Alsdann wird gewöhnlich, um den eigentlichen Druck zu geben, der inmitten vorspringende lange Hand-Sperrhebel benutzt, welcher mit seiner Klinke in ein Sperrrad der Spindel greift. Damit man weiss, ob die gewünschte oder die höchst zulässige Pressung erreicht ist, macht der am Kopfstück angebrachte Zeigerapparat den erreichten Druck auf der links oben sichtbaren Skala stets kenntlich. Die B.-P. bietet vor den hydraulischen Glättpressen den Vorzug, dass sie andauernd ihren Druck hält, während letztere nie absolut dicht halten und bei längerm Stehen durch Wasserverlust allmählich an Druck verlieren, falls nicht hin und wieder nachgepumpt wird. Indes dürften hydraulische Pressen ihrer Solidität wegen doch für hohen Druck den Vorzug vor B.-P. verdienen; letztere können ihren Maximaldruck übrigens nur in dem Moment ausüben, wenn die Kniee eben gerade ausgestreckt sind; je schräger die Kniehebel stehen, um so geringer ist der von ihnen erzeugte Druck. Man ist daher beim Arbeiten mit der B.-P. ausserordentlich von

der Kompressibilität des Pakets und der Pakethöhe abhängig, welche man hier stets sehr genau bemessen muss, was bei hydraulischen und Schraubenpressen nicht erforderlich ist. Auch der auf der Federung des Eisens beruhende Zeigerapparat (Druck-Indikator) erscheint nicht so bequem und zuverlässig wie das Belastungsventil der hydraulischen Presse, so dass in der B.-P. leicht ein Bruch eintreten kann, während bei hydraulischen Pressen einfach das Sicherheitsventil abbläst, sobald die Spannung droht gefährlich zu werden.

Bott (H), zehn, für die ungelernte leut. Dieser Holztafeldruck besteht aus zehn auf einer Seite gedruckten Blättern zum Aneinanderkleben, so dass zwei leere Seiten einander gegenüber stehen. Das vollständige Exemplar hat demnach vier Doppelblätter und vorn und hinten ein einfaches. Die „zehn Gebote“ werden durch Figuren sinnbildlich dargestellt. Das einzige bis jetzt bekannte Exemplar ist Eigentum der Universitätsbibliothek zu Heidelberg.

Böttcher, Binder oder Victor, Hyroni-



Boomer-Glättpresse.

Borchard, Gebrüder Johannes und Thomas, führten 1491 die Buchdruckerkunst in Hamburg ein.

Bordüre (S), gleichbedeutend mit Einfassung (s. d.).

Borgis oder Bourgeois (S), s. Schriftgrad.

Botel, Heinrich, sächsischer Buchdrucker, druckte das erste zu Lerida in Spanien erschienene Buch. Es ist dies ein Brevier zum Gebrauche für die Geistlichkeit dieser Stadt und trägt die Jahreszahl 1479. Er wird auch B. de Saxonia, Henricus genannt, und soll in Lerida die Buchdruckerkunst eingeführt haben.

mus, ward in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zu Liebenthal in Schlesien geboren, und lernte zu Krakau die Buchdruckerkunst, weshalb auch öfter auf den von ihm gedruckten Schriften das Bild des heiligen Stanislaus, vom polnischen Wappen umgeben, erscheint. Andre Bücher tragen den grossen kaiserlichen Adler mit dem erbländischen Wappen. Im Jahre 1509 arbeitete er mit Winterburger zu Wien, trennte sich jedoch bald von diesem, u. verband sich mit Singriener, mit dem zusammen er auch Besitzer eines grossen „Buchladen“ ist. 1515 schied B. auch von Singriener und etablierte sich

selbstständig. Damals arbeitete auch der berühmte Johann Agricola (geb. 1492 in Eisleben, daher auch Magister Islebius), Luthers Schüler und nachheriger Hofprediger, als Setzer bei ihm. Im Jahre 1530 verliess B. Wien und ging nach Krakau, wo er 1531 eine Buchdruckerei übernahm. Er nannte sich auch noch Doliarius und nach seiner Vaterstadt auch Liebenthal und Philovallis. Er starb zu Krakau 1546.

Bourgeois oder Borgis (S), s. Schriftgrad.

Bowyer (spr. baujer), Wilhelm, geb. zu London 1699, gest. 1777, war Buchdrucker des Parlaments und der k. Gesellschaft zu London. Die Ausgaben seiner Presse sind merkwürdig vornehmlich durch ihre Korrektheit des Textes. B. war Mitglied der Gesellschaft für Altertümer. Er schrieb: The origin of printing (1766, 8°), Criticae conject. on the New Testament (1772, 4. Ausgabe, 4°) etc.

Boylinger, Nikolaus, s. a. Herbst.

Brackelsberg, Ingenieur, nach dem „Arbeitgeber" (1875) Erfinder einer Schreib- und Setzmaschine, die auch stereotypiere, und zwar so, dass sie zuerst die Zeilen fertig setze und dann erst in die Matrizenmasse eindrücke; dadurch sei also die Möglichkeit geboten, den Satz zu korrigieren, ehe gegossen werde. Das ganze Verfahren sei ein ziemlich einfaches. Wie sehr die Sprache in der Technik misshandelt wird, dafür ist vorstehende Notiz ein schlagender Beweis. Die Maschine heisst eine Schreibmaschine; vom Schreiben mittelst derselben ist aber keine Rede; ferner ist gesagt, sie stereotypiere, sie kann aber nur eine Matrize erzeugen.

Bradford (spr. bräddford), William, führte 1686 in Philadelphia, und 1693 in New-York die Buchdruckerkunst ein.

Brand, Marcus, oder Frisner, Andreas, führten 1481 die Buchdruckerkunst in Leipzig ein.

Brandis de Schass, Lucas, führte 1473 in Merseburg und 1475 in Lübeck die Buchdruckerkunst ein.

Brandwunden und Verbrühungen werden am schnellsten durch Anwendung von doppeltkohlensaurem Natron oder Bullrich-Salz geheilt, indem man es auf die Wunde streut und einen feuchten Leinwandstreifen darauf befestigt. Ein zweites Mittel besteht darin, dass man dicken Glycerin aufstreicht.

Breiter Schnitt (Sch). Man bezeichnet mit diesem Ausdruck in der Zeichnung des Bildes breit gehaltene Schriften.

Breitkopf, eine der berühmtesten und ältesten Buchdrucker- und Buchhändlerfamilien Deutschlands und der Welt, die zu Leipzig ihren Sitz hat und durch den aus Klausthal im Hildesheimschen stammenden Buchdrucker Bernhard Christoph B., geboren am 2. März 1695, im Jahre 1719 begründet und schon durch diesen in der Buchdruckerei sowohl wie in der Schriftgiesserei zu nicht unbedeutendem Ruf und Ansehen gebracht wurde. Das berühmteste Glied der Familie B. aber ist der Sohn des vorigen, der als Buchdrucker und als Gelehrter gleich bedeutende Johann Gottlob Immanuel, geb. zu Leipzig am 23. November 1719. Schon frühzeitig legte er einen hohen Grad wissenschaftlichen Eifers an den Tag, hörte, während er nebenbei im väterlichen Geschäfte arbeitete, akademische Vorlesungen über historisch-litterarische u. philologische Disciplinen und widmete sich später besonders dem Studium der Mathematik. Albrecht Dürers Werk „Unterweisung der Messung mit dem Zirkel", in welchem der berühmte Meister auch die Buchstaben auf mathematische Grundlehren zurückführen wollte, übte auf den jungen B. eine besondere Anziehungskraft aus und wandte ihn bald ausschliesslich dem Geschäft seines Vaters zu, das er in der Folge zu einem eminenten Ansehen erhob. Durch die Verbesserung des Schnittes der als geschmacklos verschrieenen deutschen Lettern rettete er diese vor dem Untergange, und er gilt daher mit Recht als der Regenerator und Erhalter der deutschen Frakturschrift. Mehrere der wichtigsten Erfindungen im



Johann Gottlob Immanuel Breitkopf.

Gesamtgebiet der Typographie, wie die Kunst, musikalische Werke, mathematische Figuren, Landkarten u. s. w. mit beweglichen Typen zu drucken, ferner chinesische Bücher „statt mit festen Holztafeln, durch eigens geschnittene Metallcharaktere zu vervielfältigen“ sind sein Verdienst. Mit der von seinem Vater geerbten Offizin, welche über 400 Alphabete aus den verschiedensten Sprachen besass und eine Schriftgiesserei von 12 Öfen zur Verfügung hatte, verband er eine Musiknotendruckerei, mit welchem neuen Zweige er den Grund legte zu dem heute in allen Ländern der Erde geschätzten grossartigen Musikverlag des Hauses; ferner legte er eine Spielkartenfabrik und eine Tapetendruckerei an. Diesen Erweiterungen auf technischem Gebiet folgte in kurzer Zeit durch Errichtung einer Buch- und Musikalien-Handlung der Anfang zu den spätern Schöpfungen auf kommerziellem Gebiete. Um diese Zeit (Ende des 17. bis Anfang des 18. Jahrhunderts) waren gegen 150 Personen in B.'s verschiedenen Etablissements beschäftigt. Nicht weniger bedeutend ist Johann Immanuel B. durch seine gediegenen historischen Forschungen auf dem Gebiete der Typographie, durch die er sich um deren Entwickelung ein unschätzbares Verdienst erworben hat. Aus der zahlreichen Reihe seiner typographisch-litterarischen Werke ist vor allem sein Werk: „Über die Geschichte der Erfindung der Buchdruckerkunst, Leipzig, 1779“ hervorzuheben, sowie das für die damalige Zeit epochemachende „Über den Druck der geographischen Karten“ (Leipzig 1777), welchem Werkchen die in beweglichen Typen gesetzte Karte der Gegend um Leipzig beigegeben war; ferner sein „Versuch, den Ursprung der Spielkarten, die Einführung des Leinenpapiers und den Anfang der Holzschneidekunst in Europa zu erforschen“ (Leipzig 1781); „Exemplum typographiae sinicae, figuris characterum e typis mobilibus compositum“ zur Erläuterung seiner chinesischen Typen (Leipzig 1789); „Über Bibliographie und Bibliophilie“ (Leipzig 1793); endlich das von 1780—82 herausgegebene „Magazin für Kunst- und Buchhandel.“ Behufs der Herausgabe eines grössern Werkes über die Buchdruckerkunst im Allgemeinen war er bereits seit Jahren mit den hervorragendsten Gelehrten, u. a. mit Lessing, in regen Briefwechsel getreten, als ihn der Tod am 28. Januar 1794 überraschte. Johann Immanuel B.'s Verdienste um die Buchdruckerkunst können nicht hoch genug geschätzt werden; ausser Didot dürfte es kaum noch einen Buchdrucker geben, der ihm gleichgestellt werden könnte. — Sein Sohn Christoph Gottlob verband sich mit Gottfried Christ. Härtel, am 27. Januar 1763 zu Schneeberg geboren, so dass von nun an die Firma die noch heut bestehende Firm Breitkopf und Härtel erhielt, und erweiterte das Geschäft durch eine Zinn- und Steindruckerei und eine (später wieder aufgegebene) Musikinstrumentenfabrik, begründete auch die erste musikalische Zeitschrift in Deutschland. Nach B.'s bereits im Jahre 1800 erfolgenden Tode wurde Härtel alleiniger Besitzer der Firma Breitkopf und Härtel, und im Besitz seiner Söhne Hermann (geb. 27. April 1803, gest. 4. August 1875) und Raymund (geb. 9. Juni 1810) vereinigte das Geschäft eine Musikalienverlagshandlung, Buchhandlung, Buchdruckerei, Schriftgiesserei mit Stereotypie und Galvanoplastik, Steindruckerei, Notenstecherei und Notendruckerei in sich und hat eine hochbedeutende Ausdehnung erlangt. Die gegenwärtigen Mitinhaber und Leiter des Geschäftes sind die Herren Wilh. Volkmann und Dr. Georg Oskar Immanuel Hase.

Breit-Oktav (S), s. (Quer-) Oktav.

Brems-Dynamometer oder Prony'scher Zaum (M) eignet sich nicht nur dazu, um bei Dampfmaschinen und andern Motoren die wirklich geleistete Arbeit und den Nutzeffekt bestimmen resp. kontrollieren zu können, sondern man kann damit auch konstatieren, wieviel Arbeitskraft gewisse Arbeitsmaschinen (Schnellpressen, Kalander etc., Transmissionen u. s. w.) durch Reibung und andre Widerstände absorbieren. Das B.-D. beruht auf dem Prinzip, die zu messende Kraft eines Motors oder einer Arbeitsmaschine durch gleiche Reibung derart zu absorbieren, dass diese leicht gemessen werden kann. Die B.-D. sind zwar verschieden konstruiert, doch immer wird die Reibung durch Andrücken einer oder mehrerer Bremsbacken an die Welle, oder — was besser ist — an eine auf der Welle befestigte abgedrehte Scheibe erzeugt. Gemessen wird die Grösse der Reibung durch einseitige Aufhängung von Gewichten an den Bremsbacken und durch Messung des Weges, welchen die geriebene Fläche pro Sekunde zurücklegt. Die durch Reibung absorbierte Leistung oder Arbeit bestimmt man nun in Pferdestärken, indem man die Reibungskraft (in kg ausgedrückt) mit ihrem pro Sekunde durchlaufenen Wege (in m ausgedrückt) multipliziert und das erhaltene Produkt durch 75 dividiert.

Bremsen (M) oder Bremswerke dienen dazu, um Bewegungen von Maschinen oder Teilen derselben zu mässigen und wenn nötig, ganz aufzuheben. Ihre Thätigkeit besteht darin, dass das bremsende Stück (Bremsklotz, Bremsbacke, Bremsband) dem zu bremsenden schädliche Reibungswiderstände zuführt, welche oft müssen in dem Masse gesteigert werden können, dass sie die Fortbewegung gänzlich inhibieren. Bei Schnellpressen verwendet man mit grossem Vorteil Arretierungs-B., um dieselben schnell in Stillstand versetzen zu können. Auch um das Voreilen beim Abrollen (s. d.) des endlosen Papiers zu

verhüten und die Geschwindigkeit der Rolle in bessere und stetere Übereinstimmung mit dem Gang der Rotationsmaschine zu bringen, benutzt man eine Reibungs-B. Bei den nach Bremnersystem gebauten englischen Accidenzschnellpressen dient eine B. am Druckcylinder in Verbindung mit andern Mechanismen dazu, um unsre Auffanggabel zu ersetzen. Bei den Lehmann'schen Luftmaschinen wird der Gang derselben durch eine mit dem Regulator verbundene B. reguliert, sowie auch ganz abgestellt. Die B. vernichtet stets Kraft, indem sie diese in Wärme und Abnutzung umsetzt. Diese Kraftvernichtung erscheint daher unökonomisch; da sie aber in einfacher Weise zum beabsichtigten Zweck führt, ist sie dennoch ein recht praktisches Hülfsmittel. Die Bremsung ist um so stärker, je fester dieselbe angezogen, d. h. gegen den zu bremsenden Teil (Bremsscheibe) gepresst wird. Durch Schmierung der Bremsflächen wird natürlich die Bremsung sehr beträchtlich vermindert. Wenn man jedoch nichtsdestoweniger, anstatt trocken zu arbeiten, z. B. die B. einer Papierrolle mit Wasser, Fett oder Öl schmiert, so geschieht dies, um die durch konstante Bremsung hervorgerufene Hitze zu mindern, um ein Rauhwerden und Fressen der Bremsflächen und dadurch entstehendes ungleichmässiges Wirken der B. zu verhüten.

Brennen der Tusche und Kreide (L), s. Tusche, Brennen ders.

Brett (S), s. Setzbrett.

Bretterregal (S), s. Formregal.

Brevier (S). Der englische Name für unsre Petitschrift, mit welcher in frühern Zeiten die Breviarien oder katholischen Gebet- und Gesangbücher gedruckt wurden.

Briefe (S), s. Cirkuläre.

Briefkopf (S). Beim Satz von B. hat man in Betracht zu ziehen, ob dieselben auf Oktav- oder auf Quart-Papier und ob sie seitlich oder in die Mitte des Papiers gedruckt werden sollen. Für Oktav müssen die Schriften mindestens um einen Grad kleiner gewählt werden wie für Quart. Bei B., welche quer über die Seite gesetzt werden, kann man schon Schriften verhältnismässig grössern Grades wählen, z. B. für die Firma eines Quart-B. Tertia und Text, für die eines Oktav-B. Mittel oder Tertia. Man setzt B. zumeist aus Antiqua, häufig ganz aus Versalien, wendet jedoch auch gotische und ähnliche Schriften mit Antiqua gemischt, neuerdings vornehmlich auch Schreibschriften mit Vorliebe an. Frakturschriften werden in seltenen Fällen gewählt. Stehen die Köpfe in der linken Ecke des Bogens, so muss der Abstand vom obern Rande Text bis 3 Cicero, dagegen vom Bruch 1—2½ Cicero betragen. Köpfe über das volle Format sind mindestens 2 Cicero vom obern Rande, nach den Seiten zu aber in die Mitte zu stellen. B. werden häufig in mehrfarbigem Druck, auch wohl mit passendem Ton-Unterdruck ausgeführt und mit Ornamenten, kalligraphischen Zügen etc. verziert.

Briefleiste (S und L), auf der linken Seite eines Briefbogens in schmaler Form heruntergehender Brief- (Firma-) Kopf mit sonstigen empfehlenden Zusätzen. Der Text solcher B. wird, je nach dem Wortlaut und dem Sinn, entweder titelartig und aus lauter Titel-, Zier- und einfachen Antiqua-Schriften gemischt gesetzt, oder, natürlich mit Ausnahme des Kopfes und etwaiger Zwischentitel, als fortlaufender Text aus Nonpareil, Kolonel oder Petit Antiqua gegeben. Die B. erhält häufig eine Einfassung, welche oben und unten zumeist aus gefälligen, durch Linien verbundenen Ornamenten gebildet ist. Auch diese, den obern und untern Teil verbindenden Linien werden mitunter durch Einfügung passender Ornamente verziert, resp. in ihrer Einförmigkeit unterbrochen. In den neuerdings geschnittenen Linienornamenten besitzen die Buchdrucker ein sehr passendes Material zu solchen B., die häufig auch mit Tonunterdruck- und farbigem Aufdruck versehen werden. — Der L i t h o g r a p h hat bei solchen Arbeiten die beste Gelegenheit, sein Talent im Ornamentieren und in der Ausführung schöner gefälliger Schriften zu zeigen.

Briefmaler. Das „B.-Gewerbe" in der vorgutenbergischen Periode entstand aus dem Bedürfnis, nach Art der Vervielfältigung grösserer und gelehrter Werke durch Prachthandschriften, welche für die Fürsten und Gelehrten von eigens dazu bestallten Kalligraphen und Rubrikatoren besorgt wurden, auch kleinere Schriften, wie Schul- und Andachts-, später Arzneibücher und Kalender, dem Volke allgemein zugänglich zu machen. Auf diese Weise entstanden ganze Zünfte, deren Genossen von dem lateinischen Worte „breve" (ergänze: scriptum d. i. kurz geschrieben) im Gegensatz zu den Abschreibern jener grössern Werke „Briefmaler" genannt wurden. Alles, was selbständig auf einem einzelnen (fliegenden) Blatte gezeichnet oder später gedruckt wurde, mochte es nun ein blosser Schrifttext oder ein Bild oder beides zugleich sein, wurde ein B r i e f genannt, welcher Begriff später weiter und zwar im allgemeinen auf jede zu einer Kundmachung abgefasste Schrift ausgedehnt wurde.

Briefpapier (Pa), s. Papier.

Briefsiegelmarken (D), s. Siegelmarken und Siegelmarkenmaschine.

Brightley (spr. breitlih), englischer Schnellpressenbauer zu Anfang dieses Jahrhunderts.

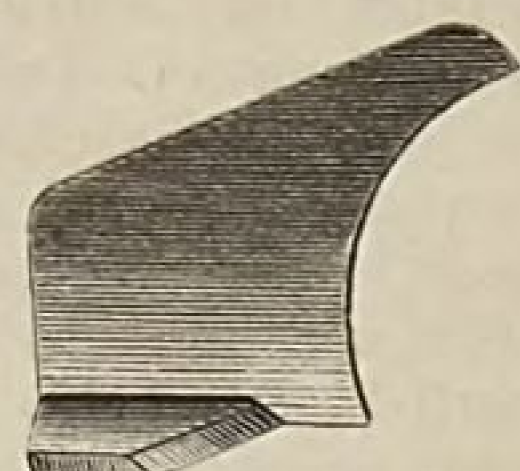
Brillantbuchstaben (D). Unter diesem Namen hat C. F. Fleischmann in Güstrow ein Patent erhalten auf die Herstellung von beweglichen, in lithographischem Buntdruck auszuführenden dekorativen Schriftzeichen, welche zu Firmentafeln und Plakaten

Verwendung finden sollen. Die herzustellenden Buchstaben werden auf Schreibpapier lithographisch gedruckt und an den Stellen mit Blattgoldfirnis versehen, welche Farben aufnehmen sollen. Alsdann wird mittelst einer Bürste irgend eine echte Farbe oder auch Bronze in den frisch gedruckten Firnis hineingerieben. Nach einigen Wochen ist der Abdruck vollkommen verhärtet und es kann, wenn gewünscht, ein zweiter Überdruck gemacht werden. Zuletzt werden die Buchstaben noch einmal mit Blattgoldfirnis beziehentlich mit Lack überzogen, damit sie der Witterung besser Stand halten. Das Befestigen der Buchstaben auf Glas geschieht entweder mit arabischem Gummi, Stärkekleister oder mittelst Steindruckfirnis.

Brillantschrift (S). Die kleinste englische und amerikanische Druckschrift auf etwa Viertelcicerokegel.

Bristolkarton (Pa), s. Papier.

Brocken, Bleibrocken (Dm) nennt man die im Farbekasten der Schnellpressen liegenden, seitlich verschiebbaren Bleiklötze, welche so geformt sind, dass sie durch ihr Eigengewicht sich der Rundung des Duktors und dem innern Profil des Farbewinkels anschmiegen, so dass sie also gewissermassen verschiebbare Scheidewände bilden, mittelst deren man den Farbekasten in einzelne Behälter abteilen kann. Meist befinden sich fünf B. in einem Farbekasten, und zwar 2 Stück an den Seiten zur äussern Begrenzung der Farbe und 3 Stück in der Mitte des Kastens verteilt, um von denjenigen Stellen der Form, wo die Farbe weniger oder gar nicht erfordert wird (z. B. den Stegen) solche fern zu halten, indem man sie durch B. mehr oder weniger absperrt; auch dienen beim mehrfarbigen Druck die mittlern B. zur Abgrenzung der verschiedenen Farben. Je akkurater die B. gearbeitet sind und je besser sie an Farbekasten und Duktor schliessen, desto mehr werden sie zur Regulierung der Färbung mit beitragen können. Die Lage der beiden Seiten-B. richtet sich nach der jedesmaligen Breite der Form; sie dürfen nicht weiter voneinander entfernt stehen, als die Form breit ist, sonst würde sich bald eine Menge nicht verbrauchter Farbe an den Walzenenden sammeln und die Seiten der Form im Druck zu schwarz oder gar schmierig erscheinen lassen. Die Seiten-B. dürfen aber auch nicht wesentlich schmaler stehen als Formbreite, da sonst leicht die Seiten der Form zu wenig Farbe erhalten; wir sagten nicht wesentlich schmaler, denn bis zu 1 cm schmaler als die Form kann man die Seiten-B. meist ohne Schaden und sogar mit Nutzen stellen, da ja der Schneckencylinder durch seine axiale Bewegung die Farbeschicht auf den Walzen verbreitert und die B. meist nie absolut dicht schliessen. An den beiden Enden des Farbekastens sind der grössern Reinlichkeit halber bei neuern Maschinen meist zwei, in Nuten des Duktors eingreifende dünne Eisen-B. oder Messing-B. aufgeschraubt, welche besser als gewöhnliche Blei-B. verhindern, dass die Farbe an den Seiten des Duktors herunterlaufen kann. Hat eine Form einen Mittelsteg, so legt man ausser den fast stets unerlässlichen beweglichen Seiten-B. noch einen dritten B. in die Mitte des Kastens, und hat eine Oktavform breite Bundstege oder eine Sedezform breite Kopfstege, so legt man noch den vierten und fünften B. an die betreffenden Stellen. Sind B. im Laufe der Zeit zu sehr abgenutzt, so dass sie nicht mehr dicht schliessen, so kann man dieselben durch Hämmern auf ihrer flachen Seite strecken und nach erneutem Einpassen (mittelst Feile oder Schaber), wiederum benutzen. Ausser den Blei-B. hat man noch Eisen- und Messing-B. Solche Farbe-B. benutzt man in Cicerostärke und versehen mit einem breiten Fuss mit Vorteil auch zum Irisdruck (s. d.) und zu ähnlichen Vielfarbendruck-Arbeiten, wo die verschiedenen Farben sehr dicht nebeneinander liegen müssen.



Brocken für mehrfarbigen und Irisdruck.

Brockhaus, berühmte, aus Dortmund in Westfalen stammende Buchhändlerfamilie, welche seit mehr als dreiviertel Jahrhunderten zu Leipzig das ausgedehnteste Verlagsgeschäft Deutschlands, verbunden mit einem der grossartigsten graphischen Etablissements der Erde, betreibt. Der Gründer des berühmten Hauses, Friedrich Arnold B., am 4. Mai 1772 zu Dortmund geboren, übersiedelte, nachdem er von 1795 bis 1802 zuerst in seiner Vaterstadt, dann in Arnheim, zuletzt in Amsterdam ein Geschäft in englischen Manufakten gemeinschaftlich mit einem Verwandten betrieben und dasselbe 1805 mit einer auf den Namen eines ihm befreundeten Buchdruckers Rohloff unter der Firma Rohloff & Cie. gegründeten, bald aber „Kunst- und Industriekomptoir" genannten deutschen Buchhandlung vertauscht hatte, im Herbst 1810 nach Altenburg über, von welchem Ort aus die Herausgabe der ersten Auflage des 1808 von Leupold & Cie. begonnenen „Konversationslexikons" erfolgte. Am 15. Januar 1814 änderte er die bis dahin noch beibehaltene Firma „Kunst- und Industriekomptoir" in die noch heute bestehende „F. A. Brockhaus"; der Verlagskatalog des Jahres 1814 wies bereits 101 Werke mit 149 Bänden auf. Die steigende Bedeutung der B.'schen Verlagsunternehmungen war Veranlassung, dass B. Ostern 1817 ganz nach dem Centralpunkt des deutschen Buchhandels, Leipzig, übersiedelte. Hier nahm das Etablissement rasch einen grossen Aufschwung: 1818 wurde mit dem Verlagsgeschäft eine Buchdruckerei verbunden,

die der damals bestehenden Innungsverhältnisse halber zunächst als „Zweite Teubner'sche Druckerei" firmierte, bis B.'s ältester Sohn, Friedrich, die Leitung derselben übernehmen konnte. 1821 wurde das Grundstück in der Querstrasse käuflich erworben, auf welchem sich seitdem das Etablissement in grossartiger Weise ausgedehnt hat. Inmitten der vielseitigsten Geschäftstätigkeit raffte eine schwere Krankheit den rastlos tätigen, rüstigen Mann in seinem 52. Lebensjahre am 20. Aug. 1823 hin. Friedrich Arnold B. ist einer der ausgezeichnetsten Buchhändler und überhaupt einer der gediegensten Charaktere seiner Zeit zu nennen. Er war ebensowohl ein eifriger und geschickter Geschäftsmann, als ein Mann von Geist, Kraft, litterarischer und weltmännischer Bildung, dabei



Friedrich Arnold Brockhaus.

offner redlicher Gesinnung und von jener Liberalität erfüllt, wie sie Männern von reicher Erfahrung und grossen Anschauungen eigen ist. Eine Biographie desselben verfasste Heinrich Eduard B. (3 Teile, 1872—81). — Seine beiden Söhne: Friedrich B., geboren zu Dortmund 23. September 1800, gestorben in Dresden 14. Aug. 1865, der bei Friedrich Vieweg in Braunschweig die Buchdruckerei erlernt und sich durch Reisen namentlich in Frankreich und England eine eminente Fachbildung erworben hatte, und Heinrich B., geboren zu Amsterdam 4. Febr. 1804, gestorben 15. Novbr. 1874 zu Leipzig, der seit 1819 unter der persönlichen Anleitung des Vaters in das Geschäftsleben eingeführt worden und das gesamte Gebiet des buchhändlerischen wie bibliographischen und technischen Wissens in universeller Weise beherrschte, führten die Schöpfung des Vaters nach dessen grossartigen Gesichtspunkten bis zum 1. Jan. 1850, wo Friedrich B. aus dem Geschäft austrat, in der rühmlichsten Weise fort. 1823 vollendeten sie die 6. Auflage des „Konversationslexikons", 1827—29 erschien die siebente; 1827 wurde das Kommissionsgeschäft von H. E. Gräfe angekauft und der Firma einverleibt; 1831 der Gleditsch'sche Verlag in Leipzig („Allgemeine Encyklopädie von Ersch u. Gruber") erworben; 1826 wurde die erste Schnellpresse aufgestellt; 1833 kam eine Stereotypengiesserei hinzu, 1836 die Walbaum'sche Schriftgiesserei in Weimar (1843 nach Leipzig verlegt), 1834 wurde eine Dampfmaschine für die Schnellpressen wie eine Buchbinderei errichtet. 1842 wurden sämtliche technische Zweige in Einem grossen Gebäude untergebracht; 1837 erfolgte die Gründung einer Sortimentsbuchhandlung (B. & Avenarius in Leipzig und Paris), 1836 war die 8., 1847 die 9. Auflage des „Konversationslexikons" vollendet; andere zahlreiche Verlagsunternehmungen, die sich über alle Gebiete des menschlichen Wissens' erstreckten, gingen neben diesen Hauptunternehmen des Verlags her („Blätter für litterar. Unterhaltung" seit 1826, Raumer's „Histor. Taschenbuch" seit 1830, „Pfennigmagazin" seit 1833, „Deutsche Allgemeine Zeitung" seit 1837 etc. etc.). Im Herbst 1850 trat der ältere Sohn von Heinrich B., Dr. Heinrich Eduard B., geboren zu Leipzig 7. Aug. 1829, dem Vater in der Leitung des Geschäftes zur Seite, nachdem er seine wissenschaftliche Bildung durch Universitätsstudien in Leipzig, Heidelberg und Berlin vollendet hatte; er wurde 1. Juli 1854 Teilhaber. Die technischen Geschäftszweige nahmen einen immer grössern Aufschwung; 1855 wurde eine lithographische Anstalt und Steindruckerei, 1857 eine xylographische Anstalt, Gravieranstalt, Galvanoplastik und Mechanische Werkstätte errichtet. Mit 1. Juli 1863 trat der jüngere Sohn von Heinrich B., Heinrich Rudolf B., geboren zu Leipzig 16. Juli 1838, als Teilhaber in das Geschäft ein, in welchem er seit Ostern 1855 den Buchhandel und die Buchdruckerei erlernt und nachdem er zwei Jahre zu Wien, London und Paris zu dem gleichen Behuf verweilt hatte. In den Jahren 1864 und 1872 errichtete die Firma Filialen in Wien und Berlin. Am 1. Jan. 1881 wurde der älteste Sohn von Heinrich Eduard B., Albert Eduard B., Teilhaber. Das Etablissement ist stetig gewachsen u. heute, wie bereits bemerkt, wohl das grösste Verlagsinstitut Deutschlands und eins der grossartigsten der Welt. Am 4. Mai 1872, dem hundertjährigen Geburtstage seines Gründers (und siebenundsechzigsten Jahre seines Bestehens), beschäftigte dasselbe in seinen verschiedenen Branchen ein Gesamtpersonal von 600 Personen, davon in der Buchdruckerei z. B.: 102 Setzer, 20 Drucker, 33 Lehrlinge, 80 Burschen und Mädchen, 28 Markthelfer, Lohnarbeiter etc., ferner 22 Schnellpressen (sämtlich von König & Bauer), 19 Letterngiessmaschinen, 15 Kupferdruckpressen, 9 Steindruckhandpressen und 1 Dampf-Steindruckschnellpresse (sämtlich von König & Bauer), 6 Gold- und

Blinddruckpressen etc. Der B.'sche Verlagskatalog zählte damals, ohne Berücksichtigung der neuen Auflagen, 2552 Werke in 5551 Bänden.

Bronze, beziehungsweise Bronzefarbe ist eine Erfindung der vierziger Jahre unsers Jahrhunderts, obwohl Manche dieselbe schon auf das vorige Jahrhundert zurückführen wollen. Möglich, dass schon früher Versuche gemacht wurden, doch greifbare Resultate wurden damit nicht erzielt. Dieselbe wurde zuerst in Nürnberg, später auch in Fürth fabriziert, in welch beiden Städten sich auch noch heute die Fabrikation schwunghaften Betriebes erfreut. Es erklärt sich dies dadurch, dass in genannten Städten die Metallindustrie im allgemeinen, insbesondere aber, und eben deswegen auch die Metallschlägerei in grossartiger Weise kultiviert wurde und noch wird. Die Abfälle dieser Metallschlägereien lieferten damals und viele Jahre später noch das Material zur Bronzefarben-Fabrikation. Man nannte diese Abfälle „Schabin". Dieser wurde in den ersten Stadien der Erfindung nach vorhergegangener Verkleinerung auf Marmorplatten mittelst Reiber, wie die Malerfarben zerrieben, was eine langweilige Procedur war. Zu dieser Zeit wurden aber auch 7 Gulden 48 Kreuzer Südd. W. für ein Pfund feine B. bezahlt. Die Nachfrage, welcher sich der neue Artikel, namentlich von seiten der Steindruckerei erfreute, hatte zur Folge, dass sich desselben bald mehrere Fabrikanten bemächtigten und dass auch allerlei Hülfsmaschinen, vor allen die Reibmaschinen zur Anwendung gebracht wurden. In den sechziger Jahren erlitt die Fabrikation, veranlasst durch die sich immer mehr steigernde Nachfrage, eine bedeutende Umänderung. Man kam nämlich auf die Idee, nicht nur aus Schabin B. herzustellen, sondern auch aus der Metallmasse, aus welcher das unächte Blattmetall angefertigt wird. Es gibt hierzu eine Menge Legierungen, je nachdem die gewünschte Farbe der B. sein soll; ob bleicher, röter, gelber oder grüner, ist auch der Zusatz von Zink, Antimonium und anderm mehr stark oder weniger. Der Hauptbestandteil bleibt immer Kupfer. Ist die Masse geschmolzen, so werden daraus Stempel gegossen, welche durch Walzen, Schlagen mit Hämmern, Glühen u. s. w., endlich die Form von dünnen Platten oder Blättern in der Grösse eines gewöhnlichen Bogens Papier erhält. Man nennt diese Manipulation „Zainen", daher auch „Zainwerk", „Zainhammer", „Zainmeister". Hierbei giebt es nun eine Menge Abzweigungen je nach dem Zweck des Produktes, deren spezielle Kenntnis von dem Zainmeister gefordert wird. Z. B. wird das sog. „Schlagmetall", aus welchem die Metallschläger das Blattmetall in Büchern schlagen, weicher legiert, häufiger geglüht und gebeizt, als das sog. „Zainmetall" zur Anfertigung von B. Von Kupfermetall als Material zu B. ist die Bearbeitung ziemlich dieselbe, nur selbstverständlich die Legierung eine andre. Bei derselben fallen die Zusätze von andern Beimischungen ganz weg, weshalb dasselbe am teuersten zu stehen kommt. Anders ist es mit dem Material, aus welchem Silber-B. fabriziert wird. Hier besteht die Legierung aus 96—97 Teilen Zinn, 2—3 Zink, 0,50 Teilen Eisen. Das Material wird ebenfalls durch Schlagen (Handbetrieb) zur Verarbeitung als B. fertig gestellt. Durch die Einführung der Verarbeitung von Zinnmetallen zur B. schaffte man sich nun sog. „Stämpfe" an, welche den Zweck haben, das oben geschilderte blattartige „Zainmetall", sowohl Kupfer, als auch die verschiedenen Gelbmetalle, — nachdem dieselben vorher in kleine, scheidemünzengrosse Stückchen zerrissen wurden, — zu zerstampfen. Dieses geschieht durch Einlegen jener Stückchen in einen Kessel, in welchem sich der Stampf in senkrechter Richtung auf- und niederbewegt. Das Niederfallen, resp. Aufschlagen dieses Stössers auf das inliegende Metall bewirkt das Zermalmen. Das Produkt dieser Manipulation nennt man „Brokat". Die Art zu stampfen ist die Seele der Fabrikation, weil nur sorgfältig gestampfter Brokat schöne, reine B. geben kann. Von dem Stampfen aus wandert nun der Brokat durch diverse Maschinen, Siebe etc., welche die Ausscheidung des groben von dem feinern Material vollbringen, um endlich in die Reibmaschine zu gelangen. Hier wird die Masse, welche mit Gummiwasser zu einem Brei verwandelt wurde, mehrere Stunden unter drei rotierenden Steinwalzen auf einer feststehenden grossen Steinplatte gemahlen. Hierauf geht der B.-Brei durch Wasser einem ausgiebigen mehrtägigen Reinigungsakt entgegen. Wenn die B. rein sein soll, ist auch hier die grösste Aufmerksamkeit nötig. Daran reiht sich nun das Trocknen auf einem hierzu konstruierten kupfernen Ofen, und weiter dann das sogenannte Färben. Von den Goldfarben behalten in der Regel: Reichgold, Bleichgelb, Rotgold, von Kupfer nur Naturkupfer ihre Naturfarbe, während Citron, Hochgelb, Orange, Goldfarbe — von Kupfer-B. Hellbraun, Scharlach, Karmoisin, Karmin und Violett — gefärbt werden müssen. Dieses Färben ist weiter nichts, als ein gleichmässiges Erhitzen des B.-Pulvers auf Grund gemachter Erfahrungen ohne all und jede Anwendung von Farbstoffen. Während alle Arbeiten der Fabrikation von Maschinen gemacht werden, und nur zum Füllen, Richten, Ausleeren u. s. w. der Arbeiter nötig ist, so ist das Färben lediglich Handarbeit, welche ausserordentliche Aufmerksamkeit, Gefühl und Farbenkenntnis erfordert. Ein Tiegel mit 6—7 Pfund erfordert je nach der Farbe eine Zeit von ½—3 Stunden. Es giebt Farben, z. B. gewisse Grün und Stahlblau, beide von gelbem Metalle gefärbt, welche sogar 4—5

Stunden Zeit in Anspruch nehmen. Als letzte Arbeit ist noch das Polieren oder Glacieren zu bezeichnen, welches durch schnelle Umdrehungen einer Bürste in einem dazu geschaffenen Kessel von Stahl geschieht. Wie bei allem, so ist auch hier wieder specielle Kenntnis nötig, um nicht noch im letzten Augenblick die ganze Arbeit illusorisch zu machen. Zur Bronze-Fabrikation, wie zur Stampf-Metallfabrikation ist Dampf- oder Wasserkraft zum Betrieb nötig. Zum Schluss sei noch erwähnt, dass sich zwar England schon vor längerer Zeit auch dieser Industrie befleissigte, doch konnte es sich keinen rechten Platz auf dem Markte gewinnen, weil die Erzeugnisse weit denjenigen Nürnberg-Fürths nachstehen.

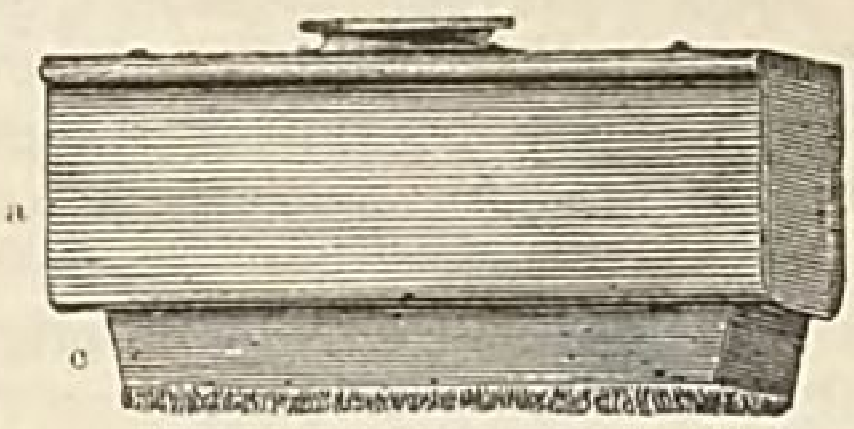
Bronzeartigen Ton (D) erhält jede dunkle Druckfarbe, wenn man ihr einen Zusatz gibt, welcher aus 700 g Schellack besteht, aufgelöst in 4 l 95° Alkohol; wenn diese Lösung 24 Stunden gestanden hat, setzt man ihr 400 g Anilinrot zu, lässt sie noch einige Stunden stehen, worauf sie zum Gebrauch fertig ist.

Bronzedruck. 1. (D) Durch Bronzieren (Aufpudern, Bestäuben), s. Bronzieren.

— 2. (D) Direkter. An Stelle des Aufstäubens der Bronze hat man es versucht, dieselbe direkt aufzudrucken, wodurch natürlich an Zeit und Bronze bedeutend gespart werden würde. In neuerer Zeit stellte Gröber in Leipzig Versuche an, indem er auf kaltem Wege 1 Teil Gummi in 2 Teilen Glycerin löste und in dieser Lösung die Bronze verrieb. Das Resultat war ein zufriedenstellendes, bis auf den einen Übelstand, dass der Druck einer grössern Feuchtigkeit nicht zu widerstehen vermochte. Durch Lackieren der betr. Drucksachen ist derselbe jedoch zu überwinden. — Vollständig unempfindlich gegen Wasser und Öl, Licht und Wärme ist dagegen der nach dem patentierten Wohlfarth'schen Verfahren hergestellte B. Derselbe wird erzeugt durch eine Farbe, welche besteht aus 1 Gewichtsteil Bronze und 2 Gewichtsteilen Wasserglas (kieselsaures Kali oder Natron), fein miteinander verrieben. Diese Farbe trocknet indes sehr schnell, weshalb rascher Druck unbedingt notwendig ist. Im Notfalle kann man sie aber mit 10—12 % Wasser oder 5—10 % Zuckersirup, welch letzterer Zusatz ihr überhaupt mehr Körper gibt, verdünnen. Das Waschen der Formen u. des Farbekastens muss mit heissem Wasser oder Öl geschehen, um einer Verkittung derselben vorzubeugen.

— 3. auch Bezeichnung für jede mit Bronze ausgeführte Druckarbeit.

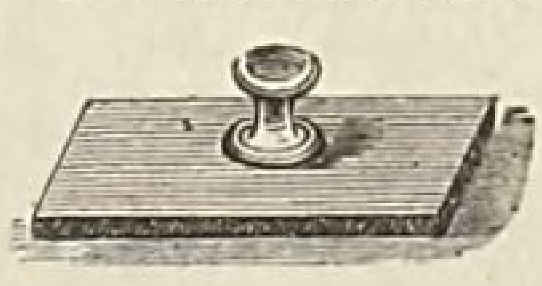
Bronzierapparat (D) mit selbstthätiger Zuführung der Bronze hat ungefähr die Form einer Hutbürste und besteht aus einem hohlen, oben mit einem Schraubenverschluss b versehenen Hauptteil a und einem in diesem Hauptteil befestigten Teil c, welcher die eigentliche, aus dickem, feinem Lammfell oder Samt gefertigte Bürste trägt. Die Bronze wird nach Abschrauben des runden Deckelchens in den hohlen Körper des Apparats geschüttet und der Deckel b dann wieder zugeschraubt. Drückt man mit dem Zeigefinger auf den an einer Seite angebrachten Knopf,



Bronzierapparat.

so fällt die Bronze durch 3 an der Längsseite des Apparates befindliche Löcher auf den Abzug und lässt sich durch die Bürste leicht über den Druck wischen. Braucht man für einen Abzug viel Bronze, so erfordert dies ein mehrmaliges, schnell hintereinander folgendes Drücken an dem Knopf. Braucht man sehr wenig Bronze, so steckt man ein Watte- oder Seidenpapierbäuschchen in eines oder zwei der Löcher. Um nicht eine zu schnelle Abnutzung der Schaffell-Bürste herbeizuführen, darf man dieselbe beim Bronzieren nicht zu fest aufdrücken, kann dieselbe aber nach erfolgter Abnutzung sehr leicht durch Aufleimen eines Stückes Schaffell oder Sammet erneuern. Will man nach Benutzung einer Bronzeart eine andre anwenden, so bläst man den Apparat inwendig mittelst eines Blasebalges aus und überreibt die Bürste mittelst einer scharfen gewöhnlichen Borstenbürste. Der Apparat führt, da wenig Bronze verstäubt wird, eine Ersparnis von einem Dritteil gegen gewöhnliche Handarbeit herbei, macht die Arbeit zu einer reinlichen u. für den Arbeiter weniger gesundheitsschädlichen. Oben abgebildeter Apparat, resp. dessen besondere Einrichtungen sind von dem Herausgeber der Encyklopädie konstruiert.

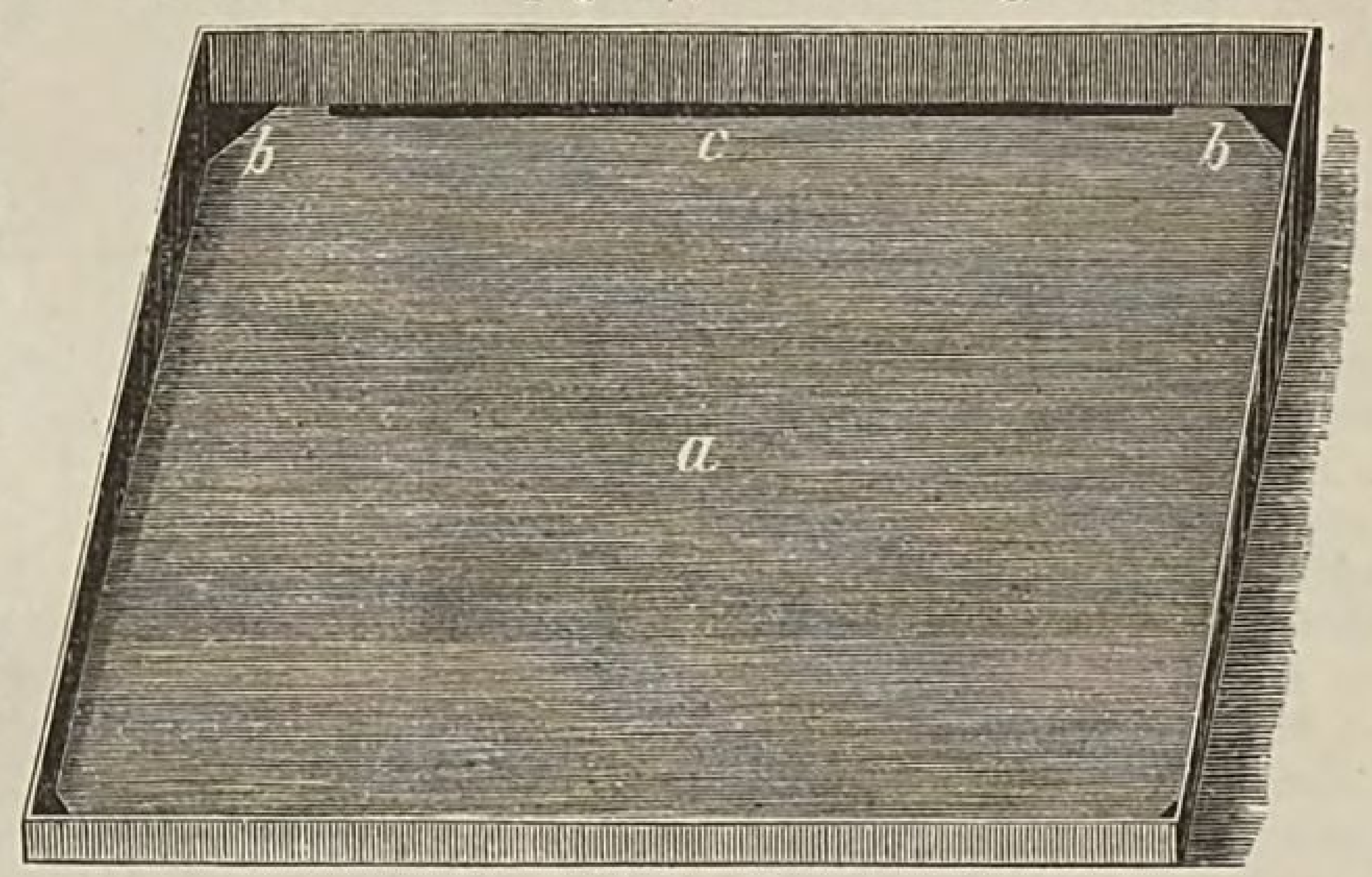
Bronzierbürste (D), ein kleiner Apparat nebenstehender Figur, mit Sammet oder Schaffell überzogen, sowohl zum Auftragen der Bronze auf den Vordruck als auch zum Abreiben und Reinigen desselben.



Bronzierbürste.

Bronzieren, Bestäuben (D). Das B. gehört in das Bereich des Farbendruckes, indem es häufig in Verbindung mit diesem in Anwendung kommt. Die hier einschlägigen Verfahren sind sehr einfach. Der Abdruck geschieht mit Firnis, oder einer Farbe, welche mit der darauf zu stäubenden Bronze oder Staubfarbe harmoniert. Die verschiedenen Bronzen, Gold, Silber, Kupfer und Staubfarben werden mit einem Wattebäuschchen, einer Hasenpfote, einer Bronzierbürste oder einem Bronzierapparat, der in die Bronze getunkt ist, betupft oder überstrichen, so dass diese

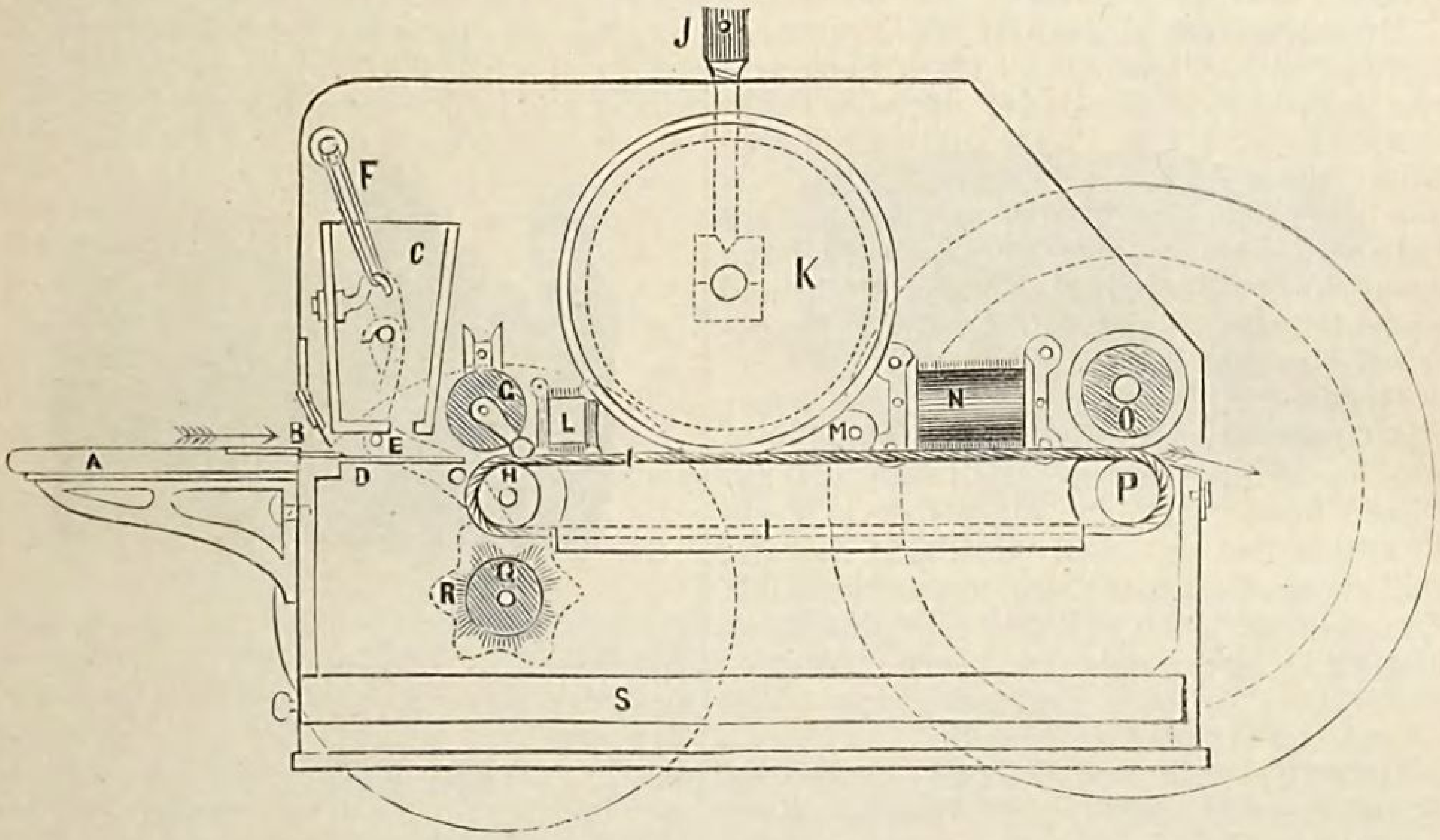
auf dem noch feuchten Unterdruck haften bleibt. Die überflüssige Bronze wird mit einem andern Wattebäuschchen, weichem Tuch oder einer Bronzierbürste rein abgewischt. Um dem Bronzedruck Glanz zu geben, wird er, wenn möglich, nach dem Trocknen auf einer fein polierten Stahlplatte durch die Satiniermaschine oder über einen polierten Stein gezogen. In grossen lithographischen, beziehentlich typographischen Anstalten geschieht das B. mittelst Bronziermaschinen (s. d.), mit welchen dieser Prozess viel schneller, mit weniger Bronzeverlust und weniger Belästigung durch Einatmen für den Arbeiter bewerkstelligt wird. Bei der Wahl des Papiers ist mit darauf zu achten, welchem Zweck die betreffende Arbeit dienen soll. Am geeignetsten ist gutes satiniertes Schreibpapier, indem dieses stark geleimt ist und hinlänglich Farbe oder Firnis auf der Fläche zurücklässt. Glacierte wie matte Kreide- und Kupferdruckpapiere, welche ansaugender Natur sind, verlangen stärkere Farbe. Deshalb ist diese auch bisweilen von wesentlichem Belang, weil man die Bronze sonst nicht zum Halten bringt. Ist die Arbeit eilig und die Auflage gering, so muss der Farbe starker, schnell trocknender Firnis zugefügt werden. Der gewöhnlich gebrauchte Zusatz ist eine Mischung von kanadischem Balsam und Kopalfirnis oder etwas japanesischem Goldlack. Die Drucker, welche mit dieser Art Arbeiten viel beschäftigt sind, bereiten sich ihre Farben selbst zu. Wesentliches Erfordernis ist, dass die Farbe schnell trocknet, doch nicht so schnell, dass sie beim Aufwalzen hinderlich wird; zugleich muss sie Adhäsion genug besitzen, um das Metallpulver festzuhalten. Ein diese Bedingungen erfüllendes Präparat kann man zwar von den Druckfarbefabriken beziehen, doch kann man sich eine insbesondere für Lithographie geeignete Farbe nach folgendem Rezept auch selbst bereiten. Mittelstarker Firnis 2 Teile, weisses Wachs 1 Teil, venetianischer Terpentin 1 Teil, Kopallack nach Ermessen, gebrannte Umbra oder ein anderer Farbestoff (z. B. für Gold und Kupfer auch ein Rot, für Silber ein lichteres Blau), wie er mit der Farbe des Pulvers harmoniert. Das Ganze wird zusammen zu einer konsistenten Farbe gerieben; es ist dies die beste Farbe für Golddruck. Besonders für Staubfarben muss sich die Grundfarbe nach der Staubfarbe richten; ist diese z. B. blau oder grün, so ist als Zusatzfarbe zum Firnis Hellblau zu wählen. Manche Drucker reiben zu einem Pfund Farbe mit mittlerm Firnis einen Esslöffel Stärkekleister und ebenso viel Buchbinderleim und halten die Farbe mit diesem Zusatz für zweckmässiger, als ohne denselben. Für Buchdruck wird stets ein mittelstarker oder starker Firnis, mit etwas Lack und der passenden Grundfarbe angerieben, genügen. Es ist darauf zu sehen, dass die zu verwendende Bronze trocken gelegen hat, denn feuchte Bronze setzt sich auf den freien Stellen des Papiers fest und dies um so mehr, wenn das letztere etwa rauh oder auch feucht ist. Feucht gewordene Bronze trockne man, nachdem man sie dünn ausgebreitet, in der Sonne oder auf dem Ofen. Die fertigen Bronzedrucke müssen vor der weitern Behandlung auf Vorder- und Rückseite sauber mit Watte, einer Bronzierbürste oder einem feinen, weichen Tuch abgerieben werden, auch hat man sie bei fettem Druck häufig einzuschiessen, damit sie sich nicht auf der Rückseite des darauﬂiegenden Bogens abziehen. Beim B. von Hand ist die Benutzung eines Bronzierkastens (s. d.) zu empfehlen. Zu bemerken ist noch, dass Kreidepapiere mit nicht entsprechendem Leimzusatz sehr wenig, ja oft garnicht geeignet zum Bronzedruck sind. Sie saugen die Vordruckfarbe auf, binden also die Bronze nicht und die Arbeit wird unbrauchbar. Man mache sich deshalb zur Regel, das Papier auf seine Haltbarkeit vorher zu prüfen oder die ersten Drucke trocken zu legen und sich nach einer halben oder ganzen Stunde durch kräftiges Überreiben mit Watte etc. zu überzeugen, ob die Bronze hält. Über Bronzieren von Band s. Bandaufdruck.



Bronzierkasten.

Bronzierkasten (D). Damit das Umherstäuben der Bronze beim Bronzieren möglichst vermieden und so die Gesundheit des Arbeiters, die Reinlichkeit und die Materialersparnis gewahrt werde, hat man sogenannte B. konstruiert. Vorstehende Fig. zeigt einen solchen Kasten, der oft oben noch durch eine an Scharnieren befestigte Glasplatte geschlossen und dann seitlich mit zwei Öffnungen für die

Arme des Arbeiters versehen ist. An den Öffnungen sind Ärmel, oben mit Gummizug versehen befestigt, so dass sie den Arm des Arbeiters fest umschliessen und letztern vollständig vor dem Einatmen des schädlichen Staubes schützen. Die Konstruktion ist im übrigen folgende: Ein dem Format eines halben oder ganzen Medianbogens entsprechender, mit Glacépapier ausgeklebter, hinten etwas höher als vorne gebauter Kasten ist mit einem doppelten, gleichfalls mit Glacépapier beklebten Boden a versehen, der, an zwei oder allen vier Ecken b abgeschrägt, dort Öffnungen frei lässt, durch welche die abgekehrte Bronze auf den untern Boden fällt. Meist ist dieser obere, herausnehmbare Boden an der hintern Seite c so genügt, auch in diesem Fall entschieden gesundheitschädigend ist. Die B. besteht aus einem System von Walzen, welche dazu dienen, den Bogen einzuführen, mit Bronze zu überstreichen, abzuwischen und wieder auszuführen. Nachstehende Fig. zeigt die Maschine von Leeming, Ray & Lynder in Manchester. Der Gang der Arbeit ist folgender: A ist der Zuführtisch, auf welchem das zu bronzierende Papier liegt; der Bogen tritt mittelst eines leichten Stosses durch das Kautschukventil B in die Maschine. Dieses Ventil ist so eingerichtet, dass es wohl den Bogen weiter befördert, aber auch das Herausfallen von Bronze aus dem Apparat verhindert. Die Bronze ist in der Büchse C enthalten, welche durch den Schieber E, einem Schüttelwerk gleich,



Bronziermaschine von Leeming, Ray & Lynder in Manchester.

eingeschnitten, dass auch dort eine lange Öffnung entsteht. Der bedruckte Bogen wird auf den obern Boden des Kastens gelegt, bronziert, entfernt, die überschüssige Bronze stets mit dem Wischer (Watte, Hasenpfote, Bronzierbürste, Bronzierapparat) in den untern Behälter gekehrt und dort gesammelt, um zu weniger guten Arbeiten, vielleicht mit etwas ungebrauchter Bronze vermischt, wieder nutzbar gemacht zu werden. Bei B. mit Deckel und Ärmeln hat natürlich ein zweiter Arbeiter den Bogen in den Kasten zu legen.

Bronziermaschine (M). Die B. hat den Zweck, die mit einer passenden Farbe vorgedruckten Arbeiten, welche sich nach ihrer Vollendung als Gold-, Silber-, Kupfer- oder sonstige Bronzedrucke (s. d.) zeigen sollen, mit der Bronze zu überstreichen, eine Arbeit, die zumeist von Hand oder mittelst einfacher Apparate bewerkstelligt wird, was bei grossen Auflagen und häufiger Ausübung aber nicht eine immerwährend hin- und hergehende vertikale Bewegung erhält, wobei die Bronze auf den vorübergehenden Bogen fällt. Der Cylinder N führt ein Kautschukband, auf welchem der Bogen ruht, während er bronziert wird. Infolge dieser Vorrichtung wird alle komplizierte Maschinerie, wie Greifer u. dgl., umgangen und der Durchgang von irgend welcher Länge des Papiers gestattet. Die Walze G verteilt die Bronze auf dem Bogen in der Längs- und das Band L, eine Art Schuppenband, in der Querrichtung, wogegen die, mit langhaarigem Plüsch spiralförmig umwundene Polierwalze K in diagonaler Richtung auf die Bronze wirkt. Durch diese drei verschiedenen Bewegungen dringt die Bronze viel intensiver in die Farbe ein, als wenn das nur in einer Richtung geschieht. Das Reinigungsband N, unter welchem der Bogen wegläuft, nachdem er in der beschriebenen Weise bronziert ist, streicht alle noch auf demselben liegende überflüssige Bronze ab. Von hier

nimmt er dann seinen Weg unter der Walze O nach dem Auslegetisch. Auf der Fig. bildet P die Haupttriebwelle. Ein grosser Vorzug dieser Maschine ist noch der, dass keine Bronze verloren geht, indem alle überflüssige in den am Boden der Maschine befindlichen Ausziehkasten S fällt, von wo sie dann gelegentlich wieder in die Bronzebüchse C geschüttet wird. Der sichere Schluss der Maschine wird durch ein in der Fig. nicht sichtbares Glasgehäuse in Mahagonirahmen erzielt, sodass der Arbeiter vor Einatmen von Bronzestaub vollständig geschützt ist. Die Leistungsfähigkeit wird auf 1400 Bogen pro Stunde angegeben. In Deutschland konstruierte die Firma Stöffler & Backe (Stuttgart), in Österreich die Firma Haufler & Schmutterer (Wien) ähnliche Maschinen.

Broschieren (B), das leichte Zusammenheften der einzelnen Bogen eines Buches in gewöhnlichem Papier- oder dünnem Pappumschlag („steif b."). Dieses Zusammenheften kann durch einfaches Leimen des Rückens der Bogen, durch Einsägen und nachheriges Leimen des eingesägten Rückens oder durch wirkliches Heften mit Zwirn oder Draht und nachfolgendes Eingleben in den Umschlag geschehen (s. Heftmaschine).

Brotschriften (S) nennt der Buchdrucker alle Grade der Fraktur- und gewöhnlichen Antiquaschrift von Nonpareille an bis zur Cicero hinauf (also die eigentlichen Werkschriften) und das wohl mit Recht deshalb, weil sie als die am meisten gebrauchten ihm den hauptsächlichsten Verdienst, „das Brot" bringen. Man nennt sie auch „Werkschriften". Der Gegensatz davon ist „Accidenzschriften" (s. d.).

Brown (spr. braun), Owen L., in Boston, Erfinder einer Setz- und Ablegmaschine, welche im Jahre 1871 in Betrieb waren. Über die Persönlichkeit des Mannes enthielten die Blätter jener Zeit keine Angaben.

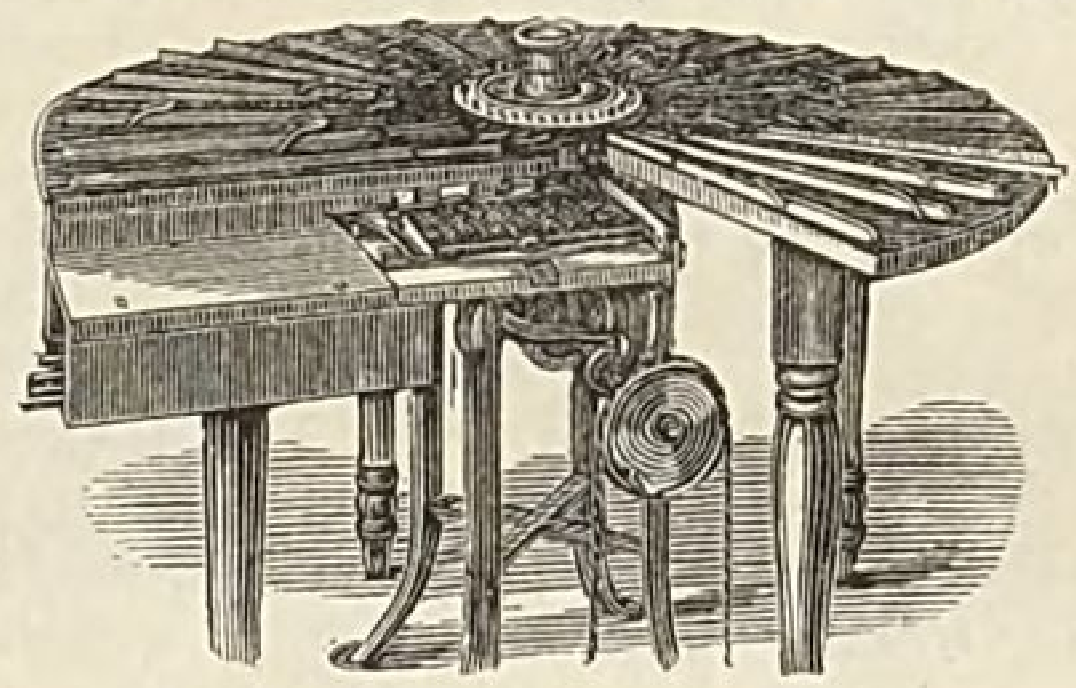
Brown'sche Setz- und Ablegemaschine (S). Auf einem eisernen Gestell liegen in der Weise wie die gewöhnlichen Setzkästen auf dem Setzregal, eine Anzahl metallener Rinnen, deren jede eine Sorte Buchstaben einer für den Satz bestimmten Schrift enthält, im ganzen also circa hundert Rinnen. Die Typen stehen in den Rinnen aufrecht und mit der Bildseite nach oben, dem Auge des Operators ausgesetzt, und sie gleiten, wegen ihrer geneigten Stellung, durch ihre eigene Schwere abwärts bis zu der die sämtlichen Rinnen abschliessenden Leiste. Über das untere Ende der Rinnen ist eine durchgehende Schiene gelegt, in welcher bei jeder Rinne eine Öffnung angebracht ist, genau gross genug, um der in der Rinne enthaltenen Typensorte den Durchgang zu gestatten. Ebenso ist bei jeder Rinne die darin enthaltene Sorte auf der Schiene angegeben. An der Fusseite der Buchstaben, und zwar nur am untern Ende der Rinnen, ist ein kleines Loch, in welches ein dünner Stift passt, der die Bestimmung hat, infolge entsprechender Bewegung des Operators je eine Type nach oben und durch die vorhin beschriebene Öffnung hindurchzustossen. Unterhalb der Rinnen befindet sich ein Winkelhaken aus dünnem Stahlblech, in der gebräuchlichen Form, in einer Führung von links nach rechts, und umgekehrt leicht verschiebbar. Ein daran befestigter rechtwinkliger Hebel zeigt am einen Armende einen Griff, den der Operator mittelst Daumen und Zeigfinger niederzudrücken hat, wodurch der am Ende des andern Armes angebrachte Stift durch das früher erwähnte Loch in einer Rinne eine Type nach oben stösst. Letztere wird durch denselben Stoss in einen bogenförmigen, mit Seitenwänden aus dünnem federnden Stahl versehenen Leitkanal gefördert, der dieselbe aufnimmt und in ihrer Stellung durch den Druck



Brown'sche Setzmaschine.

von beiden Seiten festhält. Der verschiebbare Winkelhaken wiegt nur wenige Unzen und lässt sich daher mit grösster Leichtigkeit von Type zu Type rücken. Bei jeder zu setzenden Type drückt der Operator den gegen ihn gerichteten Arm des Hebels abwärts und dann aufwärts. Die letztere Bewegung bewirkt, dass ein am Ende des andern Armes befindlicher Zinken hinter die soeben in den Leitkanal eingetretene Type greift und sie so weit vorwärts drängt, dass die nächste Platz bekömmt. So rückt die Zeile durch den Zuwachs von oben in dem bogenförmigen Kanal fort bis in den Winkelhaken. Ist die Zeile im Winkelhaken voll, so senkt er sich, bewegt sich nach rechts und trifft mit einer horizontalen Schiene zusammen, welche ihn mit dem Setzschiff verbindet. Die Typen gleiten auf diese Schiene hinüber, der Winkelhaken geht zurück und stellt sich zur Aufnahme einer neuen Zeile wieder in seine erste Position ein. Auf der Schiene liegt dann der Satz in einer langen Reihe und kann nun in Zeilen von der erforderlichen Länge abgeteilt werden. Dies kann entweder durch den Operator selbst geschehen, oder das Ausschliessen ist einem eigenen Individuum übertragen. Setzen und Ausschliessen nehmen ziemlich gleich viel Zeit in Anspruch. Der Ausschliesser verfährt folgendermassen: Am rechten Ende der

Schiene ist ein Stück derselben beweglich und sitzt an einem Paar gekrümmter, in Zapfen sich auf und nieder drehender Arme fest, hält jedoch in der Ruhelage genau Linie mit dem feststehenden Teil der Schiene. Wird nun der bewegliche Teil halb nach oben geklappt, so gelangt die darauf liegende Zeile an das Schiff. Am rechtsseitigen Ende des beweglichen Stückes befindet sich eine verstellbare Backe, welche die daran geschobene Zeile nicht weiter rücken lässt. Nunmehr wird links, nach innen zu, die Zeile an passender Stelle abgeteilt, hierauf der bewegliche Teil so weit gehoben, dass die Zeile mit ihrem linken, innern Ende an den Rand des Schiffes anschliesst. Der Rand links und die verstellbare Backe rechts bilden nun die festen Punkte, zwischen denen das Ausschliessen wie gewöhnlich vorgenommen wird. Ist dies geschehen, so erfolgt eine weitere Hebung des beweglichen Schienenteiles, so weit bis die Zeile senkrecht über dem Schiff zu stehen kommt, wonach sie auf dasselbe heruntergleitet. Bei dieser Operation erfordert jede Type nur eine Bewegung der Hand, nämlich nach der gesuchten Typenrinne hin, wobei allerdings die Finger noch den Hebel hinauf- und niederzudrücken haben, während beim manuellen Setzen die Hand erst nach dem Typenfach und dann in den Winkelhaken zu greifen hat. Das Doppelte der Leistung eines Setzers kann daher nach Ansicht englischer Fachblätter von der Maschine wohl erwartet werden. Selbstverständlich kann nur mit einem Hebel gearbeitet werden. Zum Betrieb der Maschine ist keine mechanische Kraft nötig. Bei der Ablegemaschine ist eine Verwandtschaft mit der Alden'schen (s. d.) unverkennbar. Auch diese Brown'sche wirkt durch ein System von Stiften, welche in die an den Lettern eingeschnittenen Signaturen eingreifen. Selbst das Äussere der Maschine, welche die Typenrinnen radial um einen sogenannten Ablegering gereiht enthält, erinnert sofort an Alden. Doch sind auch Fortschritte zu konstatieren, welche der Maschine ihren Wert als Station auf dem Wege zum Ziele verleihen. Der Schriftsatz wird an die Vorderseite der oberflächlich einen runden Tisch vorstellenden Maschine gebracht und Zeile für Zeile in einen Zuführkanal gehoben, der gerade weit genug ist, um eine Zeile aufzunehmen. In diesem Kanal wird die Zeile durch eine an der rechten, äussern Seite befindliche Feder gegen den das Centrum der Maschine bildenden Ablegering gedrückt. Der Kanal liegt tiefer als der Ring und reicht mit seiner linksseitigen Wand nur so weit unter den Ring, als die Breite der stärksten Typen beträgt. Unter dem innern Ende des Kanals wirkt ein Stösser, der durch eine excentrische Vorrichtung an der Hauptwelle emporgetrieben wird. Während der Stösser niederfährt, wird die Zeile von der Feder wieder an die linke Wand des Kanals angedrückt, so dass stets eine Type direkt über dem Stösser dasteht, wenn dieser wieder in die Höhe steigt. Genau in gleicher Weise, wie der Vorgang mit der einzelnen Type hier beschrieben, werden auch die einzelnen Zeilen des Ablegesatzes aus dem Schiff in den Kanal gehoben. So oft eine Type vom Stösser emporgehoben wird, empfängt sie einer der am obern Rande des Ringes angebrachten Behälter, deren jeder die Weite der breiten Typen hat und durch Ausschnitte in dem Ring zugänglich gemacht worden ist. Der Ring selbst hat eine aussetzende Bewegung, welche jeden der einzelnen Behälter unter das innere Ende des Zuführkanals bringt. In dem Augenblick als dies geschehen, rückt ein Greifer vor und schiebt eine Feder zurück, wodurch der emporsteigenden Type der Zugang zu dem Behälter geöffnet wird. Aus dem Behälter treten die



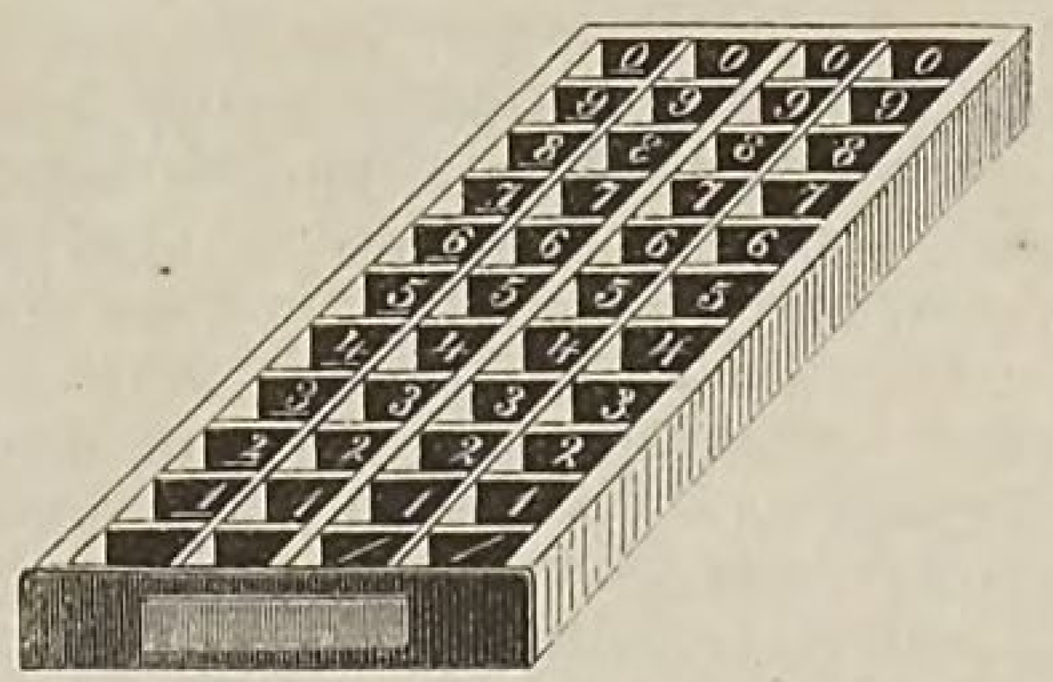
Brown'sche Ablegemaschine.

Typen in die von dem Ablegering wie Radien ausgehenden Leitrinnen, oben Typenrinnen genannt. Mit Ausnahme kurzer Anfangsstücke zunächst dem Centrum sind diese Rinnen beweglich und können, wenn sie gefüllt sind, weggenommen und durch leere ersetzt werden. Die gefüllten kann man sofort wieder der Setzmaschine übergeben. Behufs Aufrechterhaltung der Typen in den Rinnen ist in jeder der letztern eine kleine Vorrichtung angebracht, welche eine geringe Federkraft auf die Wände der Rinne ausübt und dadurch den Typen als Stütze dient. Die Maschine legt, nach Angabe des „Scientific American", täglich 15—18000 Buchstaben ab. Da die Leistung der zugehörigen Setzmaschine nach gleicher Quelle auf 30000 per Tag angenommen werden muss, so wären zwei Ablegemaschinen zu jeder Setzmaschine erforderlich, und da eben die Ablegemaschine die kompliziertere, also jedenfalls teurere ist, so wird man nicht irre gehen, wenn man das Vergessen, in welches der ganze Apparat geraten ist, diesem Missverhältnis zuschreibt. Manche Details schienen uns trotzdem wert, hier registriert und von künftigen Erfindern berücksichtigt zu werden. — Zum Betrieb ist geringe, jedoch immerhin ausserhalb des Operators wirkende Kraft nötig. Weiter ist angegeben, dass ein Bursche mehrere Ablegemaschinen bedienen könne.

weil nichts zu thun sei, als Kolumnen auf das Schiff zu legen und gefüllte Rinnen zu beseitigen. Die Bewegungen der Maschine seien alle so sicher, dass die verlangten Leistungen unfehlbar erfolgen müssen.

Bruchziffer (S). Es gibt zwei Arten von Bruchziffern: 1) solche, welche die Ziffern direkt übereinander stehen lassen, $\frac{1}{2}$, und 2) solche, bei denen die Zahlen durch einen schrägen Strich getrennt nebeneinander zu stehen kommen, $^1/_2$. Die erstern sind natürlich im ganzen weit schmäler als letztere und bestehen nur aus zwei übereinander stehenden Stücken, von denen das untere oben $\overline{2}$ mit einem Strich versehen sein muss. Die zweite Art zerfällt in Oberziffer ^{1}, Schrägstrich / und Unterziffer $_2$. Bei grössern Kegeln setzt man die B. leicht aus Ziffern von angemessener Grösse zusammen, z. B. in der Tertia $^3/_4$, indem man eine 3 aus der Petit mit darunter gelegtem Halbgeviert nimmt, dann daneben ein systematisches Tertia-Linienstück und nun auf ein Halbgeviertes die Petit 4 setzt. Mit noch grössern Kegeln ist es der gleiche Fall. Gefälliger noch sieht die Ziffer aus, wenn der Strich wie bei den kleinern Graden schräg unterlegt wird.

Bruchzifferkästen (S). Die Bruchziffern werden stets in besondern Kästen aufbewahrt. Gewöhnlich beobachtet man dabei die Ordnung nach dem Kegel, welchem



Bruchzifferkasten.

sie angehören, und besitzt daher für Petit-, Korpus- und Cicero-Bruchziffern beider Arten, nämlich für übereinander und nebeneinander stehende (vgl. a. Bruchziffer), je einen separaten Kasten, dessen Einrichtung obige Fig. vergegenwärtigt. Dieser Kasten enthält 44 Fächer in vier nebeneinander laufenden Fachreihen, von denen in der ersten links die gebrochene Zahl ohne Strich (^{1} bis ^{0}), in der zweiten die dazu gehörende tiefstehende mit Strich ($\overline{1}$ bis $\overline{0}$), in der dritten wieder die hochstehende (^{1} bis ^{0}) und in der vierten Reihe die tiefstehende Zahl ($_1$ bis $_0$) der mit Schrägstrich verbundenen Bruchziffern placiert werden, und zwar mit Überspringen des jedesmaligen vordern Faches von 1 anfangend, so dass die obern Fächer des Kastens die 0 enthalten. Bei den übereinanderstehenden Bruchziffern werden die vordern Fächer für die sogenannten Bruchziffer-Halbgevierte benützt, das sind schwache Körper im Kegel der gebrochenen Bruchziffern, in der Stärke zwei auf eine Ziffer gehend, und dienen zur Bildung solcher Bruchzahlen, von denen die untere stets mehrstellig ist als die obere. Z. B. $\frac{1}{20}$ u. s. w. Bei den nebeneinander stehenden Ziffern kommt der Schrägstrich meist in die vordern Fächer. Druckereien, welche nur eine Sorte von Bruchziffern besitzen, sei es nun die über- oder nebeneinander stehenden, bringen meist zwei bis drei Grade in einem einzigen Kasten unter, welcher in diesem Falle vier und sechs Fachreihen enthalten, also dann zwei Fachreihen breiter sein müsste, als der vorstehend abgebildete. In andern Druckereien wiederum findet man für jeden Grad der Bruchziffern besondere Kasten.

Brückenbänder (Dm), s. Ausführbänder und Bandleitung.

Brückenwalze (Dm). Walze, um welche die Brückenbänder (s. Bandleitung) laufen.

Bry, Peter Johann, geb. zu Paris 1822, gest. zu Meudon 20. Dezember 1863, war Verlags-Buchdrucker und wurde bekannt durch seine zahlreichen populären Ausgaben. Er war der Schöpfer (1848) der illustrierten 20 Centimes-Ausgaben, mit welchen er einen ungeheuren Erfolg erzielte. Es erschienen: die Bibel, mehrere Klassiker und eine Unzahl von Romanen.

Buch. 1. Im allgemeinen jede aus mehrern Bogen bestehende Schrift sowohl wie mehrere zu einem Ganzen verbundne Blätter; im speciellen Bezeichnung für einen Teil oder Abschnitt eines gedruckten oder geschriebenen Buches (z. B. Buch Josua, Buch der Weisheit etc.) Geschichte s. unter Typographie.

— 2. Im Papierhandel technischer Ausdruck für die Papiereinheit (s. Papier).

Buchbinderarbeiten, übliche Kollektivbezeichnung für alle diejenigen, bei Ausübung des Druckergewerbes vorkommenden Arbeiten, welche weniger in das Druckfach, als vielmehr in das des Buchbinders fallen, doch aber vielfach auch von den Druckereien selbst in Ausführung genommen werden, wie z. B. das Durchschneiden von Papier, das Falzen und Beschneiden etc., zu welchem Zweck man sich wenigstens ein Papierschneidebrett (s. d.), einen Bestosshobel oder eine Papierschneidemaschine (s. d.) hält. Grosse Druckereien besitzen jetzt zumeist vollständig eingerichtete, von einem Fachmann geleitete Buchbindereien, die dann alle irgend vorkommenden Arbeiten ausführen. Die meisten Druckereien dürften aber wohl derartige Arbeiten ausser dem Hause durch einen tüchtigen Buchbinder besorgen lassen.

Buchbinder-Bestellbuch, s. Bestellbuch.

Buchbinderkunst (Geschichte.) Schon im Altertum war die Kunst, Bücher einzubinden, bekannt und geübt; aus Holz, Stein oder gebranntem Thon wurden die Deckel geformt,

Im Mittelalter, wo das Abschreiben der Bücher von den Mönchen betrieben wurde, lag das Amt, dieselben in Band zu bringen, dem Kirchner ob; aus dieser Zeit (vom J. 726), besitzt das British Museum in London einen Einband, der wohl als der älteste betrachtet werden darf; als sein Verfasser ist ein Bilfrid von Durham genannt. Die im Mittelalter gefertigten Einbände waren meist sehr kostbar, dem hohen Preis des Manuskripts entsprechend; massives Silber, selbst Gold wurde zu den Deckeln verwendet, auch Holz mit Metallblech überzogen. Zum Schmuck dienten Reliefs von getriebener Arbeit, bei besonders teuren Werken mit Rubinen verziert, oder mit Schnitzwerk in Elfenbein eingelegt. Gewöhnlichere Einbände hatten einen Überzug von gepresstem Leder, Pergament, Tuch, Samt oder Seide. Metallbuckeln oder Metallstreifen dienten zur Schonung des Deckels, lederne Klausuren oder metallene Spangen zum Zusammenhalt der Deckelhälften. Bisweilen bewahrte man diese Einbände noch in besondern Gehäusen, die an sich wieder reich verziert waren, oder trug die Bücher, besonders die Breviere, in Beuteln aus Leder oder Seidenzeug am Gürtel. Seit Erfindung der Buchdruckerkunst wurde auf den Einband weniger Wert gelegt, weil die Herstellung des Buches selbst durch diese neue Herstellungsweise bedeutend verbilligt wurde, die Bücher also nicht mehr den hohen Wert wie vordem besassen. Die meisten Deckel des 15. u. 16. Jahrhunderts bestanden aus Leder oder aus Holz oder Pappe mit Lederüberzug. Doch gab es einzelne fürstliche Bücherliebhaber, welche noch immer grosse Summen auf die Einbände ihrer Bibliothek legten. In neuerer Zeit ist diese Art Luxus namentlich in England und Frankreich wieder aufgekommen; besonders Paris und London zeichneten sich durch vorzügliche Arbeiten in der Kunsttechnik des Büchereinbandes aus; im letzten Jahrzehnt aber hat Deutschland ihnen, indem es Solidität und Eleganz in hervorragender Weise verband, entschieden den Rang abgelaufen. Hauptsitze der deutschen Buchbinderei sind Leipzig, Berlin und Stuttgart. — Über die Technik der Buchbinderkunst, deren Schilderung nicht in den Rahmen einer „Encyklopädie der graphischen Künste“ gehört, vgl. die in der Bibliographie im Anhange angeführten Litteraturangaben. Dasjenige was der Buchdrucker von ihr zu wissen nicht entbehren kann, ist in den einschlägigen Artikeln, z. B. Broschieren, Buchbinderarbeiten etc. gesagt worden.

Buchbinderpakete (Sch), kleine Schriftsortimente, ursprünglich aus härterm Metall für die Buchbinder gegossen, neuerdings aber auch von den kleinern Buchdruckern, besonders aber von den Inhabern der kleinen Trittpressen gewünscht und gekauft.

Buch der Könige. Ein seinem Schrift- und Bildcharakter nach ganz zuverlässig deutsches Nationalwerk, welches alttestamentliche Begebenheiten aus dem Buch der Könige darstellt und durch einen kurzen Text in lateinischer Sprache erläutert wird. Gleichwie alle jene alten Holztafeldrucke ist es einseitig gedruckt, so dass die Rückseiten zusammengeklebt sind. Es hat von A bis K gehende Signaturen. Die auch bei diesem Buch angewandte Wasserfarbe ist von blassem Braun. Dieses Unikum befindet sich in der Wiener Hofbibliothek.

Buch der vier Historien. Dieses höchst seltene Werk der Pfister'schen Pressen enthält die biblischen Geschichten von Joseph, Daniel, Esther und Judith, ist mit 64 Holzschnitten versehen, besteht aus 38 Blättern in klein Folio und ist ohne Titel mit einem illuminierten Holzschnitt. Die Typen sind identisch mit denen der 36zeiligen Bibel, erscheinen aber etwas abgenutzt. Man kennt bis jetzt nur zwei Exemplare, von denen das eine in der Nationalbibliothek in Paris, das andere in der Sammlung des Lord Spencer in London sich befindet.

Buchdruck, Buchdrucken (im allgemeinen) ist die Kunst, eine Handschrift mittelst beweglicher Lettern (Typen) in beliebiger Menge zu vervielfältigen. Diese Thätigkeit zerfällt in die beiden Hauptteile: das Setzen u. das Drucken (s. diese beiden).

Buchdrucker, Bezeichnung für denjenigen, welcher die Buchdruckerkunst ausübt, und zwar, neben den speciellen Benennungen (Setzer, Drucker, Schweizerdegen) kollektiv üblich sowohl für denjenigen, welcher bloss Setzer, wie für den, welcher bloss Drucker, oder welcher beider Fächer des Buchdruckgewerbes mächtig ist und in diesem Fall „Schweizerdegen“ genannt wird. — Die B. haben nicht Gesellen, sondern Gehülfen, welche nicht „in Lohn“, sondern „in Kondition“ stehen und, wenn nicht anders ausgemacht, nicht acht-, sondern vierzehntägige Aufkündigungsfrist zu beanspruchen haben. Die Lehrlinge lernen fünf, mindestens vier Jahre, sie wurden ehedem feierlich eingeschrieben, wobei sie in alten Zeiten eine gewisse Summe „für die Ergötzlichkeit der Genossenschaft“ zu entrichten hatten, und wurden auch vor den gesamten Gliedern der jeweiligen „Buchdrucker-Genossenschaft“ losgesprochen. Die „Genossenschaft“ bestand in den ältesten Zeiten aus dem Lehrmeister, dem Faktor, den Schriftsetzern und Druckern der Druckerei (Korrektoren gehörten nicht dazu); vgl. hierzu Postulat. Auch jetzt noch ist es üblich, dass der Ausgelernte durch feierliche Ansprache seitens des Prinzipals, des Faktors oder eines Gehülfen „losgesprochen“ wird und sich dann bei seinen Kollegen durch eine wie früher „zur Ergötzlichkeit“ dienende Spende einführt. Überhaupt zahlten in eine Druckerei eintretende Gehülfen ein sogenanntes „Introitum“, sie „verintroduzierten“ sich,

„kauften sich ein“, dafür wurden sie aber auch von den in der Druckerei verbleibenden Gehülfen beim Austritt „ausgeschenkt“, d. h. es wurde ihnen ein feierlicher, wenn auch zumeist sehr bescheidener Abschiedsschmaus gegeben, zu dem jeder Gehülfe beisteuerte. Die Setzer stehen zumeist nicht „in gewissem Gelde“, d. h. sie werden nicht wöchentlich mit einem Pauschal-Lohn abgefunden, sondern nach Massgabe des gelieferten Arbeitsquantums bezahlt, sie arbeiten also „auf Stück“ oder „im Berechnen“ (s. Preisberechnung), welch letzteres neuerdings beim Setzer nicht mehr wie bisher nach „n“ (dem mittlern Buchstaben bezüglich der Stärke), sondern „nach Alphabet“ gehandhabt wird. Im Wochenlohn pflegen Setzer nur dann zu stehen, wenn sie im Accidenzfach, als Metteur oder als Aufräumer arbeiten oder die sogenannten „Verfasserkorrekturen“ zu erledigen haben. Beim Drucker galt das Drucken im Berechnen nach Ries oder 1000 Bogen so lange, als der Druck noch mittelst der Handpresse geschah, seit Einführung der Schnellpressen aber ist dasselbe mit nur wenigen Ausnahmen fallen gelassen worden und wird den Maschinenmeistern, welche jetzt den Druck auf der Schnellpresse nur beaufsichtigen und leiten, ein gewisses, verhältnismässig günstig festgesetztes Wochengeld bezahlt. Auch die noch zumeist mit Accidenzdruck an den Handpressen beschäftigten Drucker erhalten jetzt das gewisse Geld. (Vgl. auch die Einzelartikel Schriftsetzer, Drucker, Maschinenmeister, Faktor etc.). Über das Wappen der B. s. unter Wappen.

Buchdruckerei (Offizin), Anstalt, die den Druck von Büchern, Accidenzien etc. mittelst beweglicher Lettern, in gewissen Fällen auch mittelst Platten besorgt. Vgl. Typographie. Man unterscheidet Lohndruckerei, welche auf Kundschaft, für fremde Auftraggeber arbeitet und Hausdruckerei, welche zumeist bloss für den Bedarf ihres Besitzers, der dann Verlags-Buchhändler oder Zeitungsunternehmer ist, zu arbeiten pflegt. Eine Lohndruckerei, welche in erster Linie den Druck von buchhändlerischen Verlagsartikeln (Werken) kultiviert, heisst Werkdruckerei. Diejenige, welche sich auf die kleinern Gelegenheitsarbeiten legt, heisst Accidenzdruckerei. Ferner hat man noch Formulardruckerei (die vornehmlich den Druck von Tabellen und sonstigen viel gebrauchten Formularen kultiviert), Notendruckerei (die musikalische Drucksachen liefert), Zeitungsdruckerei (die sich mit Drucklegung einer oder mehrerer Zeitungen befasst), Kunstdruckerei, welche die Buchdruckerei weniger als Gewerbs-, sondern als Kunstzweig auffasst und ausübt und zumeist auch den Farbendruck (Chromotypographie) kultiviert, Affichen-, Zettel- oder Plakatdruckerei, welche den Druck von Anschlage-, Theaterzetteln und ähnl. Ankündigungsmitteln als Specialität pflegt u. a. m. In dritter Reihe sind noch zu nennen diejenigen Etablissements, welche für gewisse Behörden oder Anstalten die sämtlichen vorkommenden Druckarbeiten zu besorgen haben, also in gewissem Sinne gleichzustellen sind den schon oben genannten Hausdruckereien. Es sind dies vornehmlich: die Staats- oder Reichsdruckereien (Berlin, Wien, Paris, Petersburg, Madrid etc.), die Druckereien von Vereinen, Banken und Klöstern. In direkten Beziehungen mit den Staatsbehörden stehen die Amts- oder Kreisblattdruckereien, mit den Universitätsbehörden die Universitätsbuchdruckereien, doch sind derartige Offizinen wohl ausschliesslich in Privatbesitz, während die erst genannten auf Kosten der betreffenden Institute eingerichtet sind und auch auf deren Kosten betrieben werden.

Buchdruckerkunst, (Geschichte), s. Typographie.

Buchdruckerwappen, s. Wappen der Buchdrucker.

Buchdruckfarbe (D), s. Farbe.

Buchdruckpresse, (Dm) Presse zum Abdruck von Schriftformen, und zwar sowohl Handpresse (s. d.), als auch Schnellpresse (s. d.).

Buchdruckschriften (S), s. Lettern.

Buchdruckschwärze (D), s. Farbe.

Buchdruckstöcke, im eigentlichen Sinne des Wortes die Bezeichnung für Holzschnittplatten, doch bezeichnet man auch Illustrationsplatten in Metall, Clichés, Galvanotypen etc. mit demselben Ausdruck.

Buchdruckwalzen (D), s. Auftragwalzen, Auftragen, Giessen der Walzen.

Buchen, die Posten, Partien, Rechnungen etc. in die Geschäftsbücher eintragen.

Buchenasche (D), s. Waschmittel und Waschen der Form.

Büchercensur, s. Censur.

Bücherdruck (im allgemeinen), s. Buchdruck, (im speciellen), s. Werkdruck.

Bücherformat, s. Format.

Bücherrücken (S). Beim Satz von Bücherumschlägen ist dem Rücken eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Ein vom Buchbinder gefalzter und gepresster, respektive geschlagener Bogen mittelstarken Druckpapiers hat gewöhnlich die Stärke einer Viertelpetit; 12 Bogen werden demnach z. B. eine Rückenstärke von zwei Cicero ergeben. Eine ganz sichere Bestimmung der Rückenstärke erlaubt jedoch nur ein vom Buchbinder vorgerichtetes Exemplar des Werkes oder eine dessen Umfange entsprechende Anzahl in derselben Weise vorgerichteter beliebiger reiner oder bedruckter Bogen des Werkes.

Bezüglich der Satzausführung sei folgendes bemerkt: Beträgt die Rückenstärke z. B. nur zwei Cicero, so würde diese Stärke

für die Stellung des Satzes gewissermassen bestimmend sein. Erklärlicher Weise reicht eine solche Breite nicht aus, um die Zeilen des Rückentitels der Quere stellen zu können, man wird denselben deshalb der Länge nach anzubringen haben und zwar derart, dass man die Zeile von unten nach oben herauf, nicht von oben nach unten herunter zu lesen hat. Gewöhnlich wird der Name des Autors auf Bücherrücken dieser Art voran und aus einer anderen Schrift gesetzt, wie der Titel selbst, also z. B.

Künzel: Die Schnellpresse.

Erhält der Rücken eine Breite, welche ausreicht, um die Zeilen der Quere setzen zu können, so werden dieselben titelartig zwischen Linien und Verzierungen placiert. Gewöhnlich findet der eigentliche Titel des Werkes seinen Platz oben, während die Firma des Verlegers am Fuss angebracht wird; ist ausserdem die Bezeichnung als Band oder Teil eines Werkes vorhanden, so findet diese in der Mitte ihren Platz.

Bücherschnittmaschine (B), s. Ciseliermaschine.

Bücherstube. In grössern Druckereien ist für die weitere Behandlung des Gedruckten, wie es dem Buchbinder zum Einbinden, Broschieren, oder bei Accidenzarbeiten zum Falzen und Beschneiden etc. zu übergeben ist, ein besonderes Lokal eingerichtet, in welchem das unter einem Aufseher oder Faktor stehende Personal das Trocknen und Glätten der von den Pressen oder Maschinen kommenden Auflagen, das Lagenmachen, Kollationieren, Packen der abzuliefernden Ballen und Packete und das Ordnen der Defekte (s. die betr. Art.) zu besorgen hat. Häufig wird von der B. aus auch das Abzählen und Ausgeben des zum Druck kommenden Papiers, das Schneiden in die richtigen Grössen, wie mehrfach auch das Fertigstellen der Accidenzarbeiten durch Falzen und Beschneiden etc. besorgt (s. a. Buchbinderarbeiten). Dem B.-Faktor ist die Buchung der an die B. abgelieferten und von dieser weiter beförderten Drucksachen, des ausgegebenen Papiers, sowie die Berechnung der für die B. notwendigen Ausgaben übertragen.

Bücherstuben-Unkosten. Wohl in den meisten Druckereien werden die Arbeiten in der Bücherstube (s. d.) im Tagelohne gemacht, und dass dabei die betr. Arbeiter sich nicht übereilen, ist hinlänglich bekannt. Man hat daher in verschiedenen grössern Offizinen diese Arbeiten teilweise oder sämtlich tarifiert und ist, wie dies allgemein der Fall, auch hierbei zu dem erfreulichen Resultate gekommen, dass mit wenigen Arbeitern, die überdies mehr als bisher verdienten, ein grösseres Quantum von Arbeit geleistet wurde, als früher im Tagelohn. Die in den einzelnen Instituten aufgestellten Sätze sind allerdings nicht gleichmässig, die Mitteilung einiger Beispiele aber wird einen ungefähren Anhalt zu geben vermögen. So zahlt z. B. ein Geschäft für Herbeischaffen, Ein- und Auslegen, sowie Ein- und Aussetzen pro Ries einfach eingelegt 30 Pf., zweifach eingelegt 20 Pf., wozu noch das Aufstossen und riesweise Ordnen gehört. Ein anderes Institut zahlt für Herbei- und Fortschaffen pro 1000 Bogen 2 Pf., für Aufhängen, Abnehmen und Aufstossen pro Rahmen 2 Pf., für 1000 Pressspähne mit 1—6 Bogen Einlage 40 Pf., für Ein- und Aussetzen pro Presse 12 Pf. und für Zählen, Aufstossen und riesweises Ordnen 3 Pf. pro 1000 Bogen.

Bücherumschlag (S). Der Satz des Titels von Werken wird in den meisten Fällen mit einer Einfassung, mit Ecken und Linienverbindung, oder mit Linien allein versehen, gleich zum Druck des Umschlags benutzt. Oft wird aber insofern ein Neusatz oder mindestens ein Umsatz des Titels notwendig sein, als der Satz zu breit ist, um ihn gleich so, wie er ist, mit einer Einfassung versehen zu können, denn die Einfassung würde zu weit bis an den Rand des Papiers hinausreichen; man wird ihn also schmäler setzen müssen und infolgedessen auch sehr oft gezwungen sein, etwa zu breit laufende Zeilen aus schmäler laufenden Schriften zu setzen. Während man dem B. zum Teil oft eine sehr in die Augen fallende Ausstattung gibt, sei es, dass man die Einfassung besonders reich oder originell komponiert, oder aber die Hauptzeile mit der Einfassung in eine gewisse auffällige Verbindung bringt, stattet man doch auch andererseits die Titel der B. und insbesondere die wissenschaftlicher Werke oft sehr einfach aus, indem man irgendwelche Einrahmung nicht anwendet und, je nachdem das Werk aus Fraktur oder Antiqua gesetzt ist, einfache Titelschriften in Fraktur und Gotisch, Antiqua und Gotisch oder ausschliesslich Antiqua-Versalien zum Satz benutzt. Die Rückseite solcher Umschläge enthält entweder Bücheranzeigen oder, falls solche nicht Aufnahme finden, die Druckfirma. Erstere werden entweder titel- oder katalogartig gesetzt, je nachdem der Platz zureicht, und entweder mit der gleichen Einfassung verziert wie die Vorderseite, oder nur mit einer einfachen Linie, auch mit Ecken und Linienverbindung umgeben. Erhält die Titelseite keine Einfassung, so fällt eine solche auch bei der vierten Seite weg. Die zweite und dritte Seite der Umschläge wird bisweilen auch mit Bücheranzeigen gefüllt, doch werden diese Seiten selten mit Einfassung versehen; allenfalls finden auch hier Linien Verwendung. Im allgemeinen pflegt man aber nur die erste und vierte oder die erste, dritte und vierte Seite zu bedrucken.

Buchführung. Die B. in graphischen Geschäften bedingt zur Hauptsache alle die Handlungsbücher, wie solche ein nach

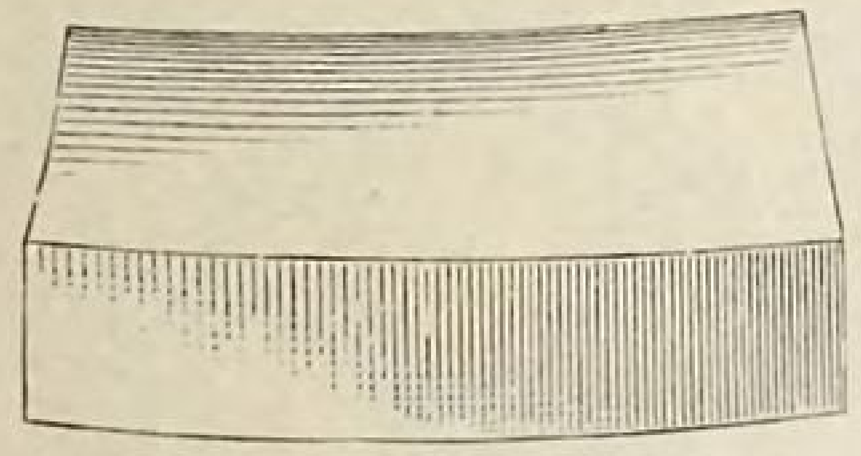
kaufmännischen Prinzipien geleitetes Geschäft erfordert; das Handelsgesetz legt sogar die Pflicht zur Führung solcher Bücher auf. Es werden sonach insbesondere zur doppelten B. folgende Bücher notwendig sein: Memorial, Kassabuch und dessen Nebenbücher (Handlungs-Unkosten-, Handlungs-Utensilien-, Porto-, Warenspesenbuch und etwa noch ein Kassa-Notizbuch), Journal, Hauptbuch, Einkauf- oder Fakturenbuch (zumeist mit dem Memorial verbunden), Inventarienbuch, Kopier-, Wechselkopier- und Wechselverfallbuch. Die Einrichtung und Führung dieser Bücher hier zu beschreiben ist überflüssig, da die meisten Werke über B. Anleitung dazu geben. Die Bücher mit besonderer Einrichtung, welche der Betrieb graphischer Geschäfte, insbesondere von Buchdruckereien bedingt, sind folgende: Auftrag-, Kalkulations- und Lagerbuch. Ferner sind folgende aus Scheinen bestehende Bücher nötig: Allgemeines Bestellbuch, Satinage- und Buchbinderbestellbuch, Ablieferungsbuch an die Bücherstube, Ablieferungsbuch an die Kunden, Papierablieferungsbuch an die Maschinen. Die Einrichtung der Specialbücher und der zuletzt verzeichneten aus Scheinen bestehenden Bücher sehe man unter den betreffenden Benennungen, also z. B. Ablieferungsbuch oder -Schein unter diesem Artikel auf Seite 3. Die dort angegebene Einrichtung für diese Zettel- oder Scheinbücher ist für alle übrigen, den Text ausgenommen, die gleiche, doch sei noch darauf hingewiesen, dass man diese Doppelscheine zu handlichen Büchern zusammenheften und in Schalen mit Leinwandbezug befestigen lässt. Die Schalen lassen sich lange Jahre benutzen und immer wieder neu füllen. Geschäfte, welche sich nur der einfachen B. bedienen, insbesondere aber kleine Offizinen, können sich mit den nachstehenden Büchern begnügen: Memorial (Prima-Nota), Kassa-, Haupt- und Inventarienbuch als Hauptbücher, Auftrag-, Kalkulations-, Lager-, Kopier- und kleines Spesenbuch als Nebenbücher; zu den letztern wird noch ein Wechselkopierbuch kommen müssen, wenn das Geschäft Wechsel in Zahlung erhält oder eigene Wechsel gibt, auch wird man sich eines oder des andern der aufgeführten Zettelbücher zu besserer Kontrolle oder Bequemlichkeit bedienen können. (Vgl. Frese und Dönges, Buchführung für Buchdruckereien und verwandte Geschäfte, Leipzig, Waldow).

Was die Buchführung der Gehülfen betrifft, so sehe man das Speciellere darüber unter Setzer, Metteur en pages, Drucker und Maschinenmeister.

Buchheftmaschine, (B) s. Heftmaschine.

Buchsbaumholz. (H) 1. Der Buchsbaum (*Buxus sempervirens*) ist in den südlichsten Ländern Europas heimisch und kommt wohl auch zuweilen im südlichen Deutschland vereinzelt wild vor. Sein Holz ist fest und schwer und besitzt in der Regel eine schöne gelbe Farbe. Oft kommt auch Buchsbaumholz von rötlicher Farbe in den Handel; dieses ist jedoch wenig brauchbar, da es viel weicher ist als das gelbe, beim Schneiden sehr leicht bröckelt oder bricht und die beim Reinigen eines Holzschnittes nach dem Drucke verwendeten Flüssigkeiten sehr leicht aufsaugt und infolgedessen aufquillt. Während man vor Bewick das Holz in der Länge schnitt und der Künstler der Längsfaser nach arbeiten musste, wird jetzt allgemein das sogenannte „Hirnholz“, d. h. der Querdurchschnitt des Stammes verwendet. Bei der Auswahl von Buchsbaumblöcken hat man mancherlei ins Auge zu fassen. Wie schon gesagt wurde, ist die Festigkeit und Brauchbarkeit des Holzes um so grösser, je gelber und gleichmässiger die Farbe ist. Die Oberfläche muss überall auf das Feinste geglättet sein und darf nirgends einen Sprung oder Riss zeigen. Häufig sieht man solche Holzstöcke, welche von der Mitte der Jahresringe aus von schöner gelber Farbe sind, die aber nach dem Rande zu heller und heller wird, bis sie fast an das weisse grenzt. Diese hellen, fast weissen Stellen sind ziemlich porös, saugen infolgedessen die Druckfarbe mehr auf, als die festeren Stellen und halten sie mehr an sich. Kommt nun bei dem Drucke das feuchte Papier darauf zu liegen und wird dieses fest auf der Oberfläche des Stockes angedrückt, so ist es sehr leicht möglich, dass kleine Partikelchen des Papiers von den weichen Partien des Stockes zurückgehalten werden, die nun sehr leicht die feinen Vertiefungen des Bildes verschmieren; ja es passiert sogar nicht selten, dass grössere Papierstückchen kleben bleiben, die vielleicht nicht gleich bemerkt werden und nun, dem fortwährenden Drucke ausgesetzt, ihre Formen als leichte Vertiefungen auf dem Holze zurücklassen. Eine solche Stelle wird immer auf dem Abdruck einen hellern Fleck zum Vorschein kommen lassen. Das schönste Holz liefern die jüngsten Buchsbaumstämmchen, sie besitzen die feinste Textur und eignen sich ganz besonders zu feinen Arbeiten. Man ersieht aus dem Vorstehenden, wie vorsichtig man in der Wahl des Holzes sein muss und wie gut man thun wird, dieselbe nur solchen Personen zu überlassen, die eine wirklich genügende Kenntnis auf diesem Felde besitzen. Dies ist ganz besonders da notwendig, wo man zu einem und demselben Schnitte verschiedene Stücke Holz verwenden muss. Die Buchsbaumstämme erreichen nämlich nicht diejenige Dicke, die notwendig wäre, wenn man daraus so grosse Platten schneiden wollte, wie sie sehr häufig bei grössern Arbeiten gebraucht werden, und wäre dies wirklich der Fall, so zeigen grössere Stämme in der Regel Risse und die obenerwähnten schlechten Eigenschaften,

die dann das Holz derselben als nicht tauglich erscheinen lassen. Befindet man sich aber in der Lage, ein grösseres Kunstblatt anfertigen zu müssen, so muss man die dazu nötige Platte aus einzelnen Stücken zusammensetzen. (Unsere grössten Holzblöcke haben nicht mehr als 24 bis 30 cm im Durchmesser.) Besässen diese nicht sämtlich die erwünschte Güte, so ist es nicht zu umgehen, dass einerseits die Arbeit des Schneidens verschieden ausfällt, andererseits aber auch diejenigen Misstände eintreten werden, welche wir oben als beim Drucke vorkommend schilderten. Das Zusammenleimen der einzelnen Holzstücke muss in der sorgfältigsten Weise ausgeführt werden. Man überlässt es gewöhnlich solchen Leuten (Tischlern), die sich bereits eine gewisse Geschicklichkeit in solchen Arbeiten angeeignet haben. Wie jede Holzart, zieht auch der Buchsbaum die in der Atmosphäre enthaltene Feuchtigkeit an sich. Die Folge davon ist, dass eine ebene, aus bestem Holze hergestellte Platte, wenn sie



Verzogene Holzplatte.

längere Zeit der feuchten Luft ausgesetzt ist, ihre Form verändert, indem sie sich, wie man zu sagen pflegt, „zieht" oder „wirft". Eine solche Platte kann natürlich in dieser Form nicht gebraucht werden, denn sie würde schlechterdings unter dem Drucke der Presse leicht zerspringen. Um dem vorzubeugen, legt man die Platten, wenn man sie längere Zeit liegen lassen muss, bevor man sie bearbeitet, nicht so, dass die die Zeichnung enthaltende Fläche nach oben liegt, sondern man stellt sie auf die Kante. Würde man umgekehrt verfahren, so kann man stets die Beobachtung machen, dass in kurzer Zeit die obere Fläche hohl werden wird, indem sich zwei gegenüberliegende Seiten aufwärts ziehen und die Platte schliesslich aussehen wird, wie wir sie durch vorstehende Fig. dargestellt haben. Ein Gleiches wird aber auch hervorgerufen werden, wenn eine Holzplatte einem höhern Wärmegrade für längere Dauer ausgesetzt wird, wie z. B. beim Arbeiten bei Licht, ohne dass sich eine Glaskugel zwischen Lampe und Stock befindet. Als ein praktisches Mittel, verzogene Stöcke wieder gerade zu richten, wird empfohlen, dass man dieselben mit der hohlen Seite auf eine mässig angefeuchtete Holzfläche legt, während man die gebogene Seite etwas beschwert. Vorsicht und öfteres Nachsehen ist jedoch vonnöten. Nach einem in der „Lithographia" vorgeschlagenen Verfahren soll man 5 mm starke Buchsbaumscheiben nehmen und sie mit Schriftzeugblöcken von solcher Stärke verbinden, dass beide zusammen richtige Schrifthöhe haben. Die Verbindung erfolgt nach vorherigem Rauhen der zu verbindenden Flächen, durch deren Bestreichen mittelst kölnischen Leims, dem etwas venetianischer Terpentin zugesetzt ist, worauf das Ganze so lange zusammengepresst wird, bis es trocken ist. Nun erst richte man die Oberfläche der Holzscheibe, zeichne und schneide. Nach beendetem Schnitt tauche man das Holz entweder in eine Alkohol-Schellackauflösung, welche so flüssig sein muss, dass sie dem Schnitt nicht schadet, oder in eine Auflösung von Guttapercha und Terpentinöl. Die Verbindung der Holzscheibe mit dem Bleiblock hindert die erstere am Verziehen, die Imprägnierung schützt sie gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit.

Das zu xylographischen Arbeiten zu verarbeitende Buchsbaumholz darf nicht feucht und zu alt sein, d. h. nicht zu lange gelegen haben, denn auch hier tritt der unangenehme Umstand ein, dass die feinern Arbeiten dadurch gestört werden, dass das zu alte Holz leicht bröckelt und feine Linien, besonders bei Kreuzlagen, abspringen.

— 2. Ersatz für B. Der steigende Preis des B. und die Verschlechterung der Qualität führte die hierbei Interessierten dazu, auf ein Ersatzmittel Bedacht zu nehmen. Als ein solches wird nun a) das Holz der in Nordamerika wachsenden gemeinen Fischfrehme (daselbst „dogwood" genannt) betrachtet. Die Pflanze ist zwar dort sehr häufig, erreicht aber selten mehr als 24 cm im Durchmesser; die Rinde ist dünn, das Wachstum sehr langsam. Das Holz hat eine grauweisse Farbe, ist sehr dicht und von fester Struktur und springt nicht; der Kern ist matt rötlich gefärbt und nicht so fest als das weisse Holz. Versuche haben gezeigt, dass dieses Holz nicht nur mit dem für gewerbliche Zwecke gebrauchten Buchsbaumholz den Vergleich aushält, sondern dass es auch in vielen Fällen dem für Holzschnitte gebrauchten nichts nachgibt. Nach der „Furniture Gazette" hat sich auch b) das Sandelholz ausgezeichnet bei Holzschnitten bewährt. Verschiedene Stöcke haben nach der genannten Zeitung mehr als 20000 Abdrücke ausgehalten, ohne eine merkliche Abnutzung wahrnehmbar zu machen. Das dunkelfarbige, auf felsigem Boden gewachsene Sandelholz soll sich am geeignetsten erwiesen haben. c) Komprimiertes Holz. Das Material zu diesem nach einem dem französischen Holzschneider Bertin Badoureau patentierten Verfahren liefert der bis an die Grenze der nördlichen Zone in reichem Masse kultivierte Birnbaum, dessen ohnehin hochprozentiges specifisches Gewicht durch das Komprimieren fast um das Doppelte erhöht wird. Das Komprimierungsverfahren

wird folgendermassen beschrieben: Das Holz wird 12 bis 15 Stunden lang gekocht; hierauf wird es in einer hydraulischen Presse von 6000 Centner Kraft einem nur kurze Zeit andauernden Druck unterworfen; nachdem der Block herausgenommen, ist er bedeutend zusammengegangen, dies dauert aber gar nicht lange und er sucht sich in seine frühere Form wieder auszudehnen. In diesem Zustande wird er in ein mit einer gelatinösen Substanz gefülltes Gefäss gelegt, welche in die durch den vorangegangenen Prozess vollständig geöffneten Poren des Holzes dringt und sich nach erneuertem starkem Druck mit den Fasern innig verbindet. Das aus dem Leimbade genommene Holz wird in eine starke eiserne Form und in dieser wieder in die hydraulische Presse gebracht, wo ihm der letzte möglichst hohe Druck gegeben wird. Nach Nachlass des Druckes bleibt das Holz bis zum vollständigen Trocknen etwa 12 Stunden ruhig stehen. Nach dem Herausnehmen hat es das Aussehen und das Gewicht eines entsprechend grossen Stückes Metall.

Buchstaben, Typen, Lettern (S) sind vierseitige Metallstäbchen in bestimmter Höhe (s. Schrifthöhe), die, aufrecht stehend, auf ihrem Kopfende das Bild des betreffenden Schriftzeichens verkehrt in Relief tragen. Die nebenstehende Fig. gibt die Seitenansicht eines B. wieder. a b c d ist der das Bild selbst enthaltende Raum. a b c bezeichnen den Raum für die aufsteigenden halblangen, b c d den für die absteigenden, a b c d für die den vollen Kegel füllenden B., e f zeigt die Kegelstärke (s. Schriftkegel), g die Signatur, h den Fuss.



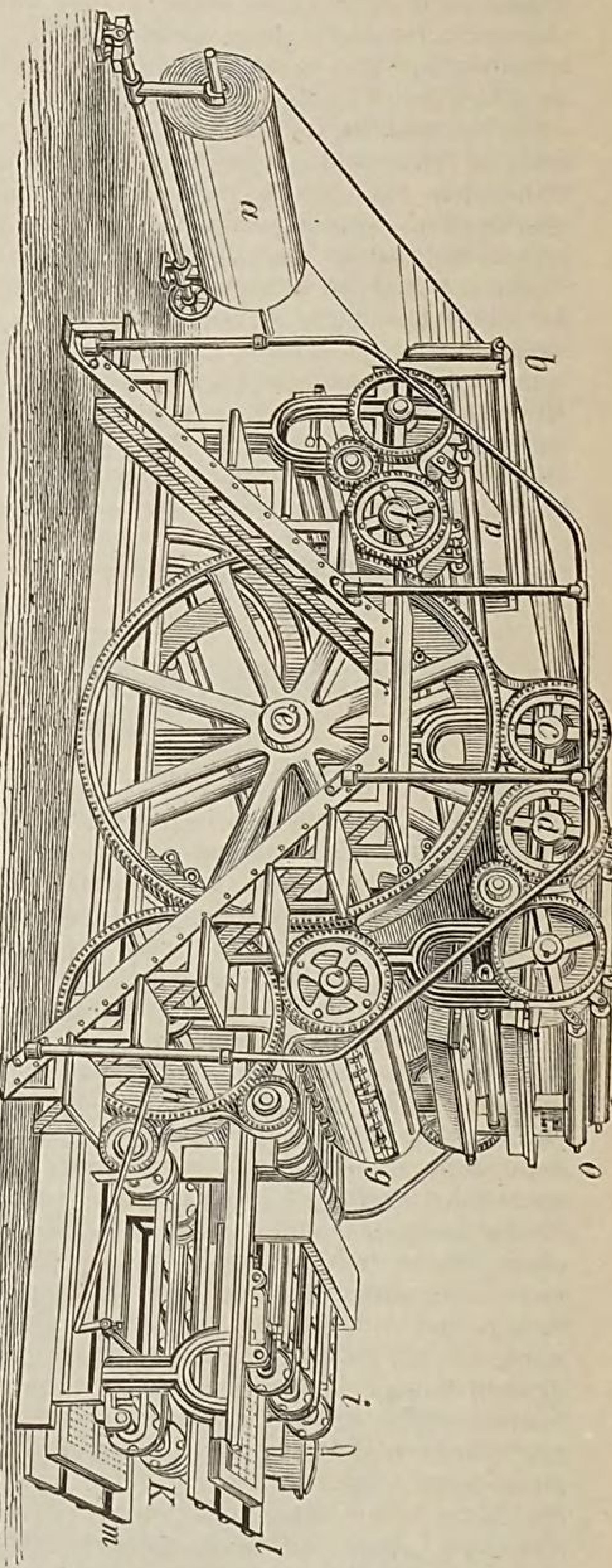
Buchstabenberechnung (S), s. Preisberechnung.

Buchstabensignierung (S). Man wandte früher zur Signierung der Bogen Buchstaben an, während heute dieses Verfahren in Deutschland gänzlich veraltet ist. Es wird bei uns nur noch mit Zahlen signiert (s. Signatur und Primentafel).

Buchstaben- und Zeilenzähler nach Loeffler (S), s. Preisberechnung.

Bulgarisch (S), ein Dialekt der slavischen Sprache, der zu der östlichen Gruppe derselben gehört. Die Schrift ist in den Büchern, die heutigen Tages gedruckt werden, die russische. Ein eigentlicher Mittelpunkt für die b. Litteratur hat sich noch nicht gebildet, und wird sich bei der politischen Zerfahrenheit des jungen Fürstentums wohl so rasch auch noch nicht bilden. B. Schriften erschienen zur Zeit in Bukarest, Belgrad, Ofen, Krakau, Konstantinopel, Smyrna und Odessa.

Bullockpresse (Dm) ist eine in Amerika vielfach benutzte Rotationsschnellpresse. Unsre Fig. veranschaulicht dieselbe in ihrer neuern Konstruktion, und zwar von der Räderseite aus gesehen. Links unten am Fussboden ist der in zwei adjustierbaren Hebeln gelagerte Papierballen a ersichtlich, dessen sich abrollende Papierbahn über die Leitwalze b zum ersten Druckcylinder c geht, um hier durch den ersten mit Stereotypplatten bekleideten Formencylinder d den Schöndruck

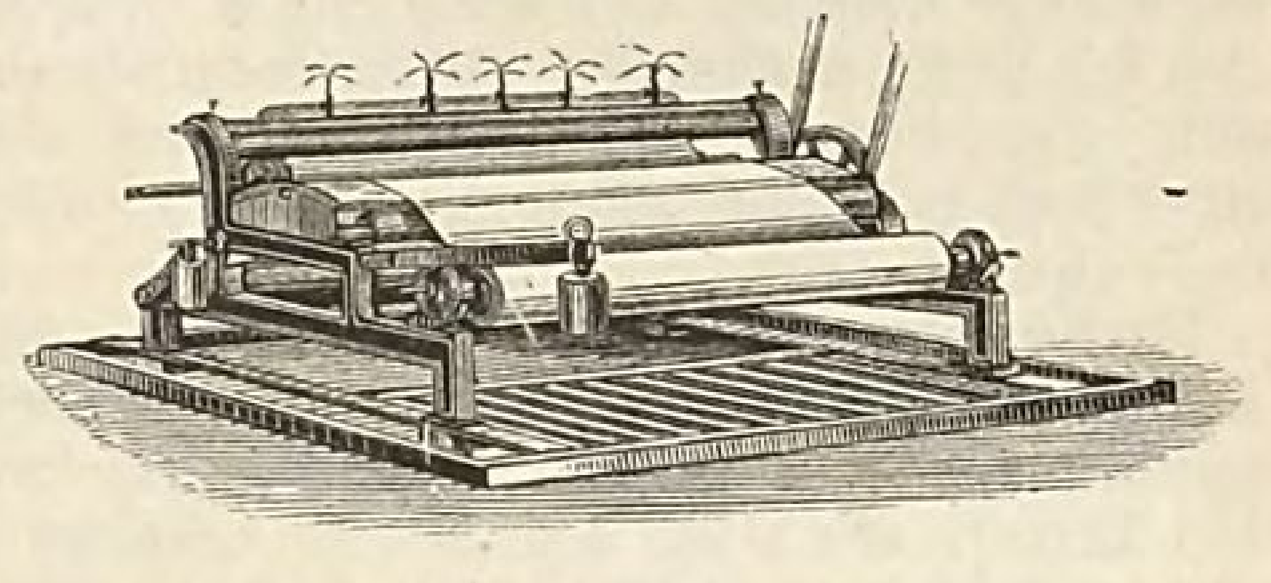


Bullockpresse (Rotationsmaschine).

zu empfangen. Das zwischen c und d hindurch gegangene Papier läuft nun in s-förmiger Krümmung um den zweiten Druckcylinder e herum, welcher viermal so gross ist, wie Druckcylinder c; hierbei erhält die Papierbahn vom zweiten Formencylinder f den Widerdruck. Das beiderseitig bedruckte Papier

wendet sich nun vom Widerdruckcylinder e nach den Schneidecylindern g und h, um hier in einzelne Bogen zerlegt zu werden und mit Hülfe der Greiferkettensysteme i und k auf die Auslegetische l und m gelegt und hier zu regulären Paketen formiert zu werden. Die Formencylinder d und f korrespondieren mit den Farbewerken o und p. Um die Cylinder c und d, sowie Farbewerk o bequem zugänglich zu machen, ist eine mit Geländern versehene Doppeltreppe r vorgesehen. Der grosse Widerdruckcylinder e hat, wie gesagt, den vierfachen Durchmesser, also auch den vierfachen Umfang des Schöndruckcylinders c, sodass der Abklatsch („set-off") stets erst beim vierten Bogen dieselbe Stelle des Aufzuges dieses grossen Cylinders trifft, der Abklatsch also auf die vierfache Fläche verteilt wird resp. die vierfache Zeit zum Trocknen erhält; dadurch wird offenbar leichter das so lästige Abziehen des Schöndrucks beim Widerdruck vermieden und ein ungleich klarerer Druck erzielt als sonst. Indes ist nicht zu verkennen, dass, falls etwa Zurichtung auf dem grossen Druckcylinder gemacht werden sollte, diese dann auch viermal, anstatt einmal ausgeführt werden müsste. Die B. wird fast regelmässig in Doppelbreite ausgeführt, sodass bei jeder Umdrehung des Stereotypcylinders ein Doppelexemplar fertiggestellt, und alsbald durch ein gezahntes Kreismesser in Einzelexemplare zerlegt wird, bevor die Ausleger erreicht sind. Jeder Stereotypcylinder der B. vollführt 6 bis 7000 Umdrehungen pro Stunde, stellt also ebenso viele Exemplare her. Die B. ist nicht mit Feuchtapparat kombiniert, sondern es wird mehrere Stunden vor dem Druck das Papier mittelst des Bullock'schen Feuchtapparates (s. d.) umgerollt und dabei gefeuchtet, so dass das Papier Zeit zu unterstehen hat.

Bullock's Feuchtapparat (M), für endloses Papier, durch nachstehende Fig. dargestellt, kommt ganz unabhängig von der Rotationsschnellpresse zur Verwendung. Die zu feuchtende Papierrolle ist mit ihren beiden, auf die Axe der Wickelhülse gesteckten Bremsscheiben am Vorderende des Apparates in zwei oben offenen Gussstücken gelagert. Von dieser durch regulierbare Hebelbelastung entsprechend gebremsten Papierrolle läuft die Papierbahn der ziehend wirkenden Aufwickelhülse zu, welche in zwei auf der Hinterseite des F.-Apparates befindlichen drehbaren Hebeln so gelagert ist, dass sie sich mit dem aufgerollten Papier auf eine unter ihr laufende, durch Riemen von der Transmission getriebene parallele Trommel legt und von dieser in schnelle Rotation versetzt wird. Auf dem Wege von der Ab- zur Aufwickelhülse passiert das Papier erst eine Leitwalze und dann eine breite konvex nach oben gerundete feststehende cylindrische Fläche, auf welcher es einen mehr oder weniger intensiven, höchst feinen, fast nebelartigen Wasserregen empfängt, welcher den darüber befindlichen regulierbaren, haarfeinen Ausströmungsöffnungen entquillt. Die Geschwindigkeit des zu feuchtenden Papiers ist nahezu dieselbe wie diejenige einer Rotationsmaschine, so dass die durch diese Operation



Bullock's Feuchtapparat.

verursachte Mehrarbeit nicht sehr bedeutend ist und meist wohl durch den Vorteil aufgewogen werden dürfte, die aus dem Umstande erwächst, dass das so gefeuchtete Papier vor dem Druck gehörig unterstehen kann.

Bulmer, William, nächst Bensley der ausgezeichnetste Buchdrucker Englands. Das erste Erzeugnis seiner Presse war eine Ausgabe des Persius (1790, 4°); zu seinen vorzüglichsten Meisterstücken aber gehören die Prachtausgaben des Shakespeare (1792—1801, 9 B., Fol.), von welcher seine Offizin die Firma „Shakespeare-Press" führt. Auch Milton's Werke (1794—1797, 3 B., Fol.) druckte B. Er war ein besonderer Günstling der englischen Bibliomanen, daher er auch die meisten Drucke für den Roxburgklub besorgte.

Bundsteg (D) heisst das Füllmaterial für den Raum zwischen den Kolumnen von Oktav-, Sedez- etc. Formen, durch dessen Mitte die heftende Nadel des Buchbinders geht und hat diesem Umstande auch gewiss seinen Namen zu verdanken. Nach der Lehre des Formatmachens hat der B. den anderthalbfachen Betrag des Raumes des äussern Seitenrandes des Papiers der zwei nebeneinander stehenden Kolumnen, aber nicht weniger, auszumachen.

Bunsen's Batterie (G), s. Galvanische Batterie.

Buntdruck (D), s. Farbendruck.

Buntdruckformen (D), s. Farbendruck und Farbenholzschnitt.

Buntdruckschriften (Sch, S) sind Schriften, welche zu zwei- oder mehrfarbigem Druck verwendet werden. Sie bestehen aus der

BUNT BUNT

Konturschrift, d. h. derjenigen, welche den äussern Umfang des Buchstabens wiedergibt, und aus der Grundschrift, welche den Kern desselben darstellt. Den einzelnen Lettern der Grundschrift muss genau dieselbe Dickte (s. d.) gegeben werden, welche die der Konturschrift besitzen, weil sonst beim Eindruck kein Passen (Register) zu erreichen ist.

Bunte Farben (D), s. Farben.

Buntpapier (Pa), s. Papier.

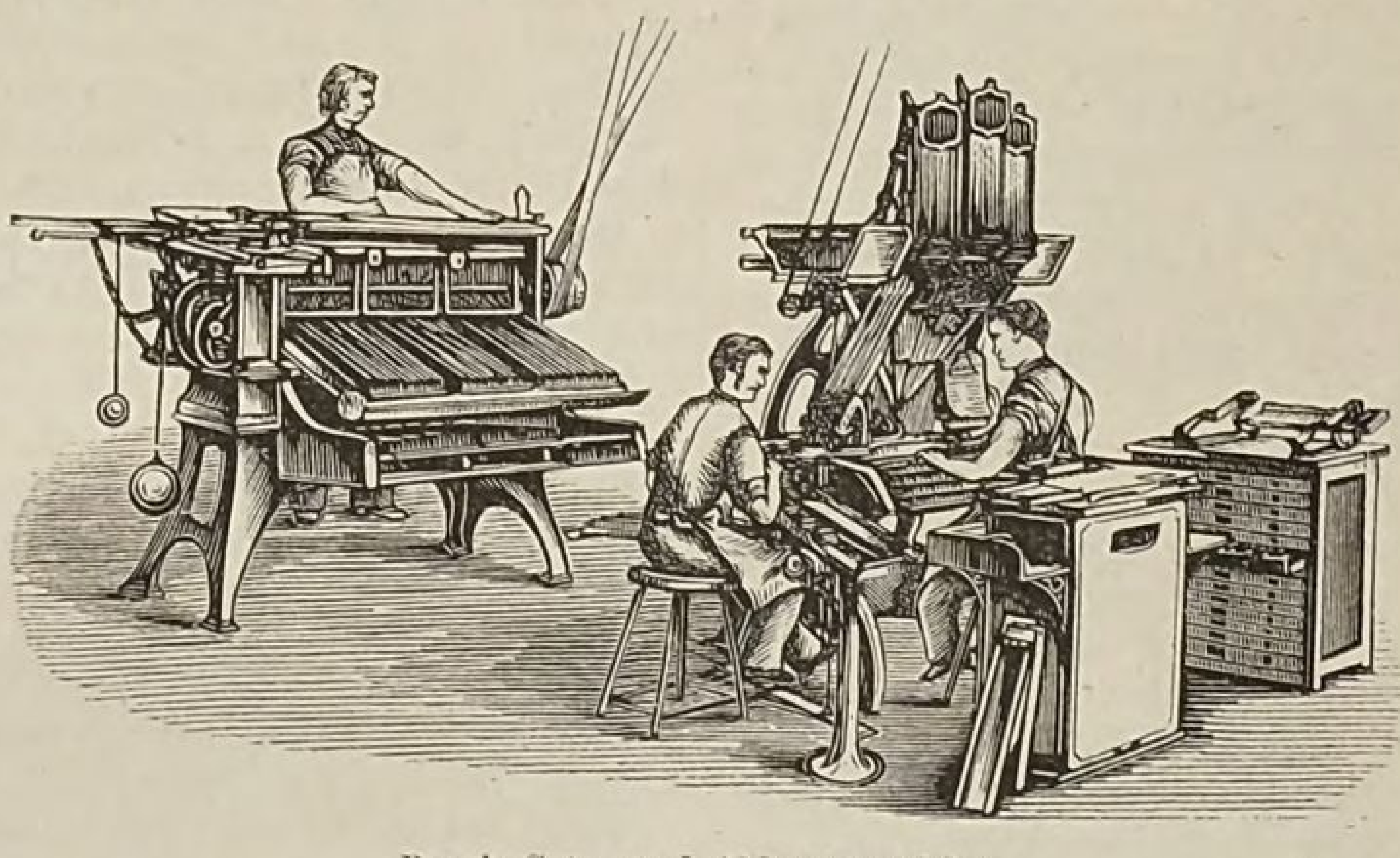
Bunzen (Sch), jeder weisse Raum im gedruckten Buchstabenbild, jede Vertiefung desselben im Stempel, und jede Erhöhung des Buchstabenbildes in der Mater.

Bunzenstempel (Sch), auch Kontrastempel, diejenigen Hülfsstempel, welche sich der Stempelschneider teils zur schnellern, teils zur harmonischern Herstellung der eigentlichen Stempel anfertigt, s. a. Stempelschnitt.

Bunzenweite (Sch), die Regulierung der Abstände der einzelnen Lettern im Worte nach dem Bunzen, d. h. der Zwischenraum zwischen den Lettern n u n in dem Worte nun darf nicht grösser sein, als die Abstände der Grundstriche in den drei Lettern ausmachen. Eine solche B. ist jedoch nur bei Schriften mit kurzen Schraffierungen (Haarstrichen) möglich und ausserdem wegen der damit verbundenen schwierigern Lesbarkeit der Schrift nicht beliebt.

Burgkmair, Hans, berühmter deutscher Maler, Kupferstecher und Formschneider, geb. 1473 zu Augsburg gest. daselbst 1531. B. war es besonders, welcher den Renaissancestil nach Deutschland übertrug. Eben so wichtig wie als Maler ist B. auch als Zeichner für den Holzschnitt geworden. Seine Thätigkeit als solcher war eine ganz ausserordentliche und namentlich fertigte er für den Kaiser Maximilian, seinen besondern Gönner, die Holzschnitte zu dem „Weisskunig", dem „Triumphwagen" etc. Von besonderm Interesse ist auch sein „Turnierbuch" in 52 Bildern.

Burr, Henry A. aus New-York, Erfinder einer Setz- und einer Ablegemaschine. „Printing Times", April 1880, erzählt von den Maschinen, ohne des Erfinders weiter zu gedenken: „Herrn B.'s Setzmaschine wurde verwendet zum Satz des Februarheftes des ‚Practical American', einer neuen Monatsschrift für Baugewerbe. Man rühmt von der Maschine, dass sie per Tag 72 000 m setzen könne. Eine Ablegemaschine desselben Erfinders arbeitet automatisch und reiht die Typen in Zeilen, wie sie die Setzmaschine braucht. Diese Maschinen waren ungefähr zwei Jahre in Herrn Gray's (vormals Gray & Green) Buchdruckerei im Gebrauch. Die Notwendigkeit, die Typen auf ihrer Rückseite mit einer besondern Signatur zu versehen, war ohne Zweifel der allgemeinen Einführung dieser Maschine hinderlich. Dennoch sind deren zwei soeben in der Druckerei der ‚New-York-Tribune' in Aufstellung begriffen, die deren Verwendbarkeit zum Zeitungssatz erweisen sollen." Und „Printers' Register" veröffentlicht im Augustheft 1880 einen Brief eines New-Yorker Korrespondenten, der folgendes zu berichten weiss: „Die Setzmaschine wird von zwei Personen bedient mit einer Leistung



Burr's Setz- und Ablegemaschine.

von 70 000 Buchstaben per Tag. Die Ablegemaschine arbeitet automatisch, leistet dasselbe Arbeitsquantum und bedarf nur hie und da der Bedienung durch einen Knaben, der ihr Schiffe mit Ablegeschrift zu liefern hat. Wie die Illustration zeigt, gleicht die Setzmaschine teilweise der von Hattersley; doch ist sie grösser, fasst mehr Schrift und mehr Sorten, liefert mehr Arbeit und hat starke Verbindungsstangen zwischen dem Tastenbrett und den Stosshebeln, welche die Typen aus ihren Kanälen stossen. Der Typengang, in Gestalt eines umgekehrten Trichters mit Kanälen von jedem der drei Schriftreservoirs her, welche Kanäle gegen den Hauptkanal am Ende des Trichters leiten und konvergieren, ist ähnlich dem Hattersley's. Durch diesen Hauptkanal müssen alle Buchstaben gehen. Der Typengang ist ebenfalls nach hinten geneigt und vorn mit Glas bedeckt, so dass jedes Hindernis sofort entdeckt werden kann. Ein sich schnell drehendes Rad mit Armen von angemessener Länge auf dem Radkranz wirkt, wenn die Buchstaben auf dem Boden angekommen; wie der Daumen an des Setzers linker Hand fängt und stösst sie, einen um den andern vorwärts zu dem Ausschliesser an

der Seite der Maschine. Der Ausschliesser fasst mit einer Klammer so viel von der sich bildenden Buchstabenreihe, als zu einer Zeile von der gewünschten Länge nötig ist. Indem er diesen Teil gegen sich heranführt, stellt er ihn zwischen die zwei Wangen eines befestigten Winkelhakens (wie bei Hattersley) und geht ans Ausschliessen mittelst Spatien. Nahe seiner Hand hat er mehrere Röhren, welche, durch einen Druck auf die Griffe am Ende einer jeden, zwischen den Finger und Daumen des Ausschliessers ein Spatium oder mehrere von der gewünschten Dicke auswerfen. Dieser Röhren sind elf, jede mit Spatien verschiedener Dicke und so angemessen placiert, dass der Ausschliesser sehr schnell eine Zeile ausschliesst, ohne sein Auge von ihr abzuwenden. Ist sie ausgeschlossen, so rückt durch einen Druck des Fusses auf ein Pedal die Zeile im Schiff oder Winkelhaken abwärts, um einer neuen Platz zu machen. Die nicht verwendeten Spatien werden in ihre Röhren zurückgeworfen und dort automatisch zu neuer Verwendung wieder geordnet. — Wir müssen noch erwähnen, dass, wenn ein Kanal im Schriftbehälter leer wird, der Setzer davon ebenfalls automatisch avisiert wird, indem er die betreffende Taste nicht mehr niederdrücken kann.

Die Ablegemaschine. Nach mehrjähriger Arbeit, während die Setzmaschine verändert, in allen ihren Teilen verbessert und schliesslich vollendet wurde, so wie sie heute dasteht, fühlte man wohl, dass das Problem, durch die Maschine die Setzarbeit billiger herzustellen, ohne Ergänzung durch eine Maschine, welche die Typen in langen Reihen zum Gebrauch für die Ablegemaschine zerlegen, ablegen könnte und dabei korrekt und automatisch arbeiten würde, nicht gelöst sei. Herrn Henry A. B. ist es gelungen, diese Anforderungen zu erfüllen. Die Maschine hat, wie die Fig. zeigt, eine lange, tafelförmige Oberfläche, an deren Vorderseite, in einer horizontalen Ebene ein Riemen ohne Ende läuft, auf welchem Büchsen oder Träger befestigt sind. Ein Schiff mit Schrift wird am einen Ende placiert, die Maschine nimmt automatisch Zeile um Zeile und bringt jeden Buchstaben in einen dieser Träger. Diese haben eine aussetzende Bewegung, und bei jedem Stillstand sind sämtliche vierundachtzig Buchstaben einer Reihe automatischer Fühler unterworfen. Die Buchstaben sind an der Rückseite mit Einschnitten (Signaturen) versehen, entsprechend einer vorherbestimmten Kombination, und sobald ein entsprechender Fühler berührt wird, schaltet sich ein Ejektor (Ausstosser) ein, welcher den Buchstaben fasst und in einen Kanal fallen lässt, der zu seinem richtigen Fache im rückwärtigen Teil der Maschine führt. Heute noch verrichtet die Ablegemaschine nur die Hälfte der Arbeit, die sie in Zukunft leisten soll. Die umlaufenden Träger kehren leer zurück, wenn sie vor der Reihe der Fühler vorbeigegangen sind. Es ist nun in Aussicht genommen, eine zweite Reihe Fühler und entsprechender Schriftbehälter an der Vorderseite der Maschine anzubringen, so dass sie im Stande sein wird, täglich 140 000 Buchstaben abzulegen und dadurch zwei Setzmaschinen mit Schrift zu versehen. Obschon für das Ablegen mit der Maschine ein viel niedrigerer Preis per 1000 Buchstaben bezahlt wird, so steigt doch der erzielte Verdienst weit höher als der Verdienst durch Handarbeit. Als einen Beweis für die Genauigkeit des Ablegens durch die Maschine führen wir an, dass der Korrektor des Maschinensatzes 3 Cents von 1000 Buchstaben bekommt und dabei 18 Dollars in der Woche verdient. — Nachdem wir so viel zum Lobe der Maschine gesagt haben, wollen wir auch ihre zwei Nachteile erwähnen. Die Maschinen können weder Kapitälchen, noch Kursiv, noch Quadraten setzen oder ablegen. Das schadet aber nicht viel. Beim Satz hat der Ausschliesser Quadraten bei der Hand und schaltet sie ein wo nötig. Die andern zwei Sorten werden einstweilen aus Antiqua gesetzt und in der Korrektur eingesetzt. Vor dem Ablegen werden die Ausgangszeilen ausgehoben und die Quadraten von Hand abgelegt, die wenigen Worte aber zurückbehalten, bis sie Zeilen ausmachen, oder sie werden durch einen Burschen abgelegt. Kursiv und Kapitälchen können herausgenommen und ihr Raum durch Antiquabuchstaben aus dem Schriftkasten ausgefüllt werden. — Die jetzigen Maschinen sind nur für zwei Schriftkegel verwendbar, z. B. Brevier und Borgis oder Long Primer und Small Pica (Garmond und kleine Cicero) oder beliebige zwei benachbarte Kegel, aber von nun an werden sie für vier Schriftgrössen gebaut, so dass ihre Verwendbarkeit bedeutend gehoben wird. Für Zeitungen werden Perl, Nonpareil, Kolonel und Petit genügen (in Amerika), für Bücherdruck Borgis, Garmond, kleine und grosse Cicero vollkommen ausreichen. Bis jetzt ist keine dieser Maschinen verkauft (in der Druckerei Gray waren sie trotzdem zwei Jahre lang in täglichem Gebrauch); ihre Verwendung während der letzten zwei Jahre hatte hauptsächlich den Zweck, sie so weit als möglich zu vervollkommnen und Zeit für den Bau einer Ablegemaschine zu gewinnen, welche durchaus automatisch funktionieren und im Stande sein sollte, eine Setzmaschine vollkommen korrekt und regelmässig mit Schrift zu versehen. Das ist erreicht. Um ihre Brauchbarkeit zu beweisen, sind zwei dieser Maschinen im Setzerlokale der „New-York-Tribune“ aufgestellt worden, wo sie „unausgesetzt arbeiten und den Anforderungen entsprechen.“ — Soeben sind die Maschinen in den Handel gekommen, und zwar zum Preise von 3500 Dollars (700 Pfund) per Casse. Die Ziffer ist hoch!

Burr's Setz- und Ablegemaschine, s. Burr.

Bürste, s. Waschen der Form, Abklatsch, Abklopfbürste, Bürstenabzug, Monogrammdruck.

Bürstenabzug (D), Herstellung eines Abzuges mittelst einer Bürste; zumeist für das Abziehen von Korrekturen angewendet. Der gut ausgebundene, auf einem Schiff oder der Schliessplatte stehende, eingeschwärzte und mit dem leicht angefeuchteten Abziehpapier bedeckte Satz (s. Korrekturabziehen) wird mit einer nicht zu kleinen, eng gebundenen Bürste von mittelweichen Borsten von oben nach unten zu mit der vollen Fläche zuerst ganz behutsam und schwach, dann aber, wenn sich das Papier in die durch die Ausschliessungen gebildeten Räume hineingedrückt hat, etwas kräftiger überklopft. Von Anfang an zu kräftig zu klopfen ist deshalb nicht ratsam, weil das Papier an vielen derjenigen Stellen zerreissen würde, welche in die Ausschlussöffnungen hineingetrieben wurden. Den fertigen noch feuchten Abzug überstreicht man auf der Rückseite fest mit der flachen Hand um die entstandene Schattierung (Eindruck der Schrift) möglichst zu entfernen und dadurch das Zeichnen in der Korrektur zu erleichtern.

Ein der Technik des B. nah verwandtes Druckverfahren kannte man schon im 14. und 15. Jahrhundert, lange vor Erfindung der Druckpresse, um Abdrücke von Holzschnittplatten herzustellen. Nur wurde an Stelle der Bürste ein Streichballen oder Reiber (s. d.) in Anwendung gebracht.

Bütten- oder Handpapier, s. Papier.

Buz, C., war mit Reichenbach von 1844—1857 Inhaber der jetzt unter der Firma „Maschinenfabrik Augsburg" in Augsburg bestehenden Schnellpressen- etc.-Fabrik.

Camera obscura, s. Photolithographie.

Campbell's Rotationsschnellpresse (Dm) gliedert sich in drei Hauptteile. Der erste derselben bildet die Lagerung und Bremsvorrichtung für zwei Papierrollen, von denen die eine zur Reserve dient, und während des Druckens eingelegt werden kann, so dass die Zeit möglichst ausgenutzt wird. Der zweite Hauptteil dieser amerikanischen Rotationsmaschine besteht aus zwei Paar vertikal übereinander gelagerten Druck- und Stereotypcylindern, welche letztern ihre Färbung analog wie bei der Walter- und Augsburger-Rotationsmaschine durch ein oberhalb und ein unterhalb placiertes Farbewerk erhalten. Der dritte vom Übrigen ziemlich gesonderte Hauptteil besteht aus dem originellen Falz-, Schneide- und Auslegeapparaten. Der Falz- und Schneideapparat, welcher die Bogen quer zu falzen und von der endlosen Bahn zu trennen hat, wird gebildet durch ein um seine Längsaxe rotierendes glattes Falz- und ein ebenso rotirendes sägenartig gezahntes Schneidemesser. Beide Messer haben neben ihrer Drehung um ihre eigene Längsaxe noch eine Drehung um eine Hauptaxe, derart, dass ihre wirksamen Kanten Hypocykloiden beschreiben, also in gewissen Momenten sehr geeignete Falz- resp. Schneidebewegungen machen. Diese Bewegungen kommen so zur Geltung, dass das Falzmesser die Mittellinie eines jeden Exemplars erst zwischen zwei rotierenden Falzwalzen bringt und das Schneidemesser alsbald das hintere Ende des gefalzten Bogens vom endlosen Streifen trennt, indem es blitzschnell in die Längsnute einer vom Papier umspannten Walze hineinsticht. Während nun der frei gewordene Zipfel des nächsten Exemplars in gerader Linie nach unten schiesst, ist das Falzmesser wieder zurückgekehrt und verrichtet aufs Neue schnell seine Arbeit. Die einmal gefalzten (Doppel-) Exemplare müssen nun einen kreissägenartigen Längsschneider passieren, um in Einzel-Bogen zerschnitten zu werden, welche wiederum unter analoge Hypocikloiden-Falzer geraten und dann in die Ausleger treten. — Da die schnell laufenden Teile sämtlich rotierende Bewegung haben, so können sie selbst bei höchster Geschwindigkeit noch gut funktionieren; ferner arbeitet die C.-R. ohne alle Leit- und Führungsbänder, ist also den vielen kleinen Übelständen nicht ausgesetzt, welche diese immerhin empfindlichen Organe mit sich bringen. Die auf den C.-R. gedruckten Exemplare erkennt man leicht am Schnitt, welcher überaus scharf und regelmässig gezackt erscheint. Eine Abbildung der C.-R. findet sich in Waldow's „Buchdruckerkunst", Atlas Taf. 65 und 66.

Cäsius (Cölius), Jansson, s. Bläu.

Caslon (spr. késl'n), William, der Begründer der neuen britischen Stempelschneide- und Schriftgiesskunst, dessen herrliches Talent sich auf Sohn und Enkel vererbte und dessen Firma noch heute einen hohen Ruf besitzt. Er wirkte von 1735—1766.

Casolari, M. L., Mechaniker, nach Modeneser Blättern vom 6. Dezember 1866 Erfinder einer Setzmaschine. Statt aller Beschreibung der Maschine wird berichtet: „Der Erfinder hat uns leicht die Überzeugung beigebracht, dass man mit Hülfe dieser Maschine eine Rede setzen kann, während sie gehalten wird." Die Maschine wurde mittelst Tasten in Thätigkeit gesetzt.

Castaldi, Pamphilius, ital. Dichter, um 1398 zu Feltre (Marco Treviso) geboren, soll 1442 (?) die Buchdruckerkunst erfunden haben. Derselbe hätte sie seinem Freunde Fausto

Unter C vermisste Artikel suche man unter K.

mitgeteilt und soll dieser hernach die Kunst in Mainz mit Gutenberg ausgeübt haben (vgl. Typographie, Geschichte).

Caxton, William, Einführer der Buchdruckerkunst in England, nach Einigen geb. 1412, nach Andern (Blades) 1422 oder 1423, war kein gelernter Buchdrucker, sondern ging, nachdem er bei einem begüterten und einflussreichen Kaufmann Namens Large (der später auch Bürgermeister von London ward) seine Lehrzeit vollendet hatte (1438—1441), mit einem Legat seines inzwischen verstorbenen Lehrherrn ausgestattet, nach Brügge wo sich damals eine bedeutende englische Kolonie befand. Hier hat er 1450 eine Hülfskassiererstelle mit 1000 Pf. St. Gehalt bekleidet und wurde, nachdem er 1454 im Auftrag jener Kolonie das Mutterland besuchte, 1463 zum



William Caxton.

Gouverneur derselben erwählt, als welcher er 1465 von König Eduard IV. den Auftrag erhielt, gemeinschaftlich mit einem Sir Whitewall die zwischen englischen und flandrischen Kaufleuten abgeschlossenen Handelsverträge zu rektifizieren und zu erneuern. Während dieser letzten Jahre (und wohl auch früher schon) hatte Caxton sich viel mit Litterarstudien abgegeben, und die Veröffentlichung einer litterarischen Arbeit, die Übersetzung des „Recueil des histoires de Troyes“ (1466), war der Anstoss für ihn, der inzwischen erfundenen Buchdruckerkunst näherzutreten, was ihm um so leichter wurde, als er 1469 in den Dienst der Herzogin Margarethe von Burgund (einer Schwester Eduard IV.) trat, und ein gut salariertes Amt bekleidete. Hier entstand das am 19. September 1469 vollendete Werk „Lady Margaret“, welches einen für die damaligen Bücherverhältnisse ungeheuren Erfolg hatte und um dessen raschere Herstellung zu ermöglichen, sich Caxton mit allem Eifer auf die Buchdruckerkunst warf. Er druckte (wie Blades erwiesen hat) seine ersten Bücher noch in Brügge mit Lettern von Colard Mansion (s. d.) und kehrte erst 1476 nach seinem Vaterlande zurück, wo er sich in Westminster niederliess, in welchem Stadtteil Londons die Brügger Handelsgesellschaft ein Eigentum besass und wo er nach einer reichen litterarischen und typographischen Thätigkeit (man hat berechnet, dass C. 18000 Folioseiten = 4500 Bogen an Drucken produziert hat) im Jahre 1492 starb.

Celluloïd-Clichés (St). Diese der neuesten Zeit angehörende Stereotypie-Methode, welche vor der Elektrotypie, sowie vor der Gips- und Papierstereotypie die Vorzüge äusserst schneller und wohlfeiler Herstellung und grösster Dauer haben soll, ist die Erfindung des Pariser Bildhauers Jannin. Dieser beschäftigte sich u. a. mit den verschiedenen Anwendungen des Celluloïds und in der Beurteilung der plastischen Eigenschaften desselben kam er auf den Gedanken, dass sich diese bildsame Masse wohl auch zur Herstellung von Clichés von Holzschnitten und Typensatz eignen dürfte. Zugleich musste er auch auf eine andere plastische Masse denken, welche zum Formen der Matrizen dienen sollte, und diese fand er in der Verbindung von Bleiglätte mit Glycerin. Die Celluloïd-Stereotypie zerfällt demnach in zwei Manipulationen: In das Formen der Matrize und das Prägen der Clichés. Bezüglich des Matrizenformens werden Bleiglätte (gelbes Bleioxyd) und Glycerin zu einem halbflüssigen Brei gerieben, welcher in ähnlicher Weise auf den Holzschnitt gestrichen wird wie die erste Gipslage bei der Gipsstereotypie. Auf diese kommt eine konsistentere Schicht, bis die Matrize die erforderliche Stärke von 3 bis 5 mm je nach der Grösse erlangt hat, worauf das Ganze einem leichten Druck in irgend einer Presse unterworfen wird. Das Sichsetzen resp. Erhärten der Cementmasse hängt von der Temperatur ab. Bei der in den Clichierlokalen gewöhnlichen Wärme dauert dies 12 bis 20 Minuten, bei Stahl- und Kupferplatten oder bei Typensatz, wo künstlich erhöhte Wärme angewendet werden kann, genügen 3 bis 4 Minuten. Keinenfalls braucht sie 48° C. zu übersteigen. Die Festigkeit und Starrheit der Matrize erleichtern das Abnehmen derselben sehr und schon hier lässt sich wahrnehmen, dass die Kopie die zartesten Partien genau wiedergeben wird. Um von der Matrize eine druckfertige Platte zu erhalten, wird erstere mit der Rückseite auf das Fundament einer hydraulischen Presse gelegt; auf die Bildseite kommt die ungefähr 5 mm starke Celluloïdtafel, welche vorher bei 115° C. erweicht worden ist. Das Prägen geschieht unter einem Druck von 120 bis 130 Atmosphären; Presse, Form und Masse werden bis zu 120° C. erhitzt. Nach vollendetem Pressen werden Ströme kalten Wassers darauf geleitet, um das Abkühlen zu beschleunigen. Die Platte muss jedoch noch so lange in der Matrize bleiben, bis sie vollständig erhärtet

und erkaltet ist. Sowie dies der Fall, lässt sie sich leicht herausnehmen. Der Hauptbestandteil des Celluloïds ist Cellulose, das faserige Zellgewebe der Pflanzen, aus welchem durch einen chemischen Prozess alle fremden Substanzen ausgezogen werden. Durch Zusatz gewisser Substanzen erhält man Celluloïd, das sich teigartig kneten lässt und unter einem gewissen Hitzegrad bald steinhart wird. In dem hier vorliegenden Fall bestand der Zusatz anfänglich aus Kampfer und die zu verwendende Cellulose aus einer in Mexico speziell fabrizierten Papiersorte. Das Celluloïd ist sehr leicht. Eine Platte von 80:30 cm und 3 cm Dicke wiegt noch nicht 1 kg. Beim Formen der Matrize bedarf es keines Zwischenmittels wie des Graphits bei der Elektrotypie, oder des Einölens bei der Stereotypie. Weitere Vorteile dieser Clichés bestehen darin, dass sie unmittelbar nach dem Herausnehmen aus der Matrize zum Aufklotzen beziehentlich Drucken fertig sind, ohne erst Hintergiessens oder Abhobelns zu bedürfen. Für Buntdruck sind sie den Galvanos unbedingt vorzuziehen, da sie den Säuren und Chemikalien vollkommen widerstehen, doch wird man auch bei dieser Manier Hindernisse durch das verschiedene Eingehen der einzelnen Platten zu überwinden haben vorausgesetzt, dass es sich um mehrfarbige Arbeiten handelt.

Das Waschen der Platten geschieht mit Terpentin oder mit Lauge. Für den Druck in Rotationsmaschinen lassen sich die Celluloïdplatten so leicht um die Cylinder verschiedener Peripherie biegen wie starker Karton. Nach dem Abnehmen nehmen sie ihre ursprüngliche horizontale ebene Lage von selbst wieder an. Schadhafte Stellen in einem Cliché werden in gleicher Weise repariert wie beim Holzschnitt, sie werden ausgebohrt und ein Celluloïdpflock eingesetzt, der dann mit dem Stichel graviert wird. Nicht mehr verwendbare Clichés, sowie alle Abschnitzel des Celluloïdmaterials lassen sich wiederholt umschmelzen, was durch Ersatz des Kampfers durch eine minder feuergefährliche Substanz ohne Bedenken geschehen kann. Die Manier ähnelt in Bezug auf die einzelnen Manipulationen des Herstellens der Matrize sehr derjenigen, welche man sich zur Anfertigung von Guttaperchaclichés bedient. Näheres über diese ersehe man unter Blechdruck 2d.

Celtische Sprache (S), s. Keltische Sprache.

Cementverguss wendet man bei Aufstellung von Sohlplatten (Grundstücken) und Lagerböcken auf Mauerfundament, oder bei Befestigung von Wandlagern an Mauern mit Vorteil an um eine solide Verbindung herzustellen. Bedient man sich des C., so setzt man vorerst den betreffenden Maschinenteil sorgfältig richtig auf Keile, verstreicht die Fugen zwischen der Befestigungsplatte und dem darunter oder dahinterliegenden Mauerwerk mit Thon, und giesst sie mit dünnflüssigem Cement aus; dieser erhärtet in wenig Tagen genügend, um das Herausschlagen der Keile und das vollständige Festziehen der Schrauben zu gestatten.

Cennini, B e r n a r d o, ein Goldschmied, druckte als erstes Werk in Florenz im Jahre 1471 „M. Servii Honorati commentarii in Virgilium“, welches wegen seiner Seltenheit heute noch gesucht ist. Er, samt seinen Söhnen Dominico und Pietro werden als die Einführer der Buchdruckerkunst in Florenz genannt.

Censur, ursprünglich ein sittliches Regulativ, welches jedoch zu Missbräuchen und Übergriffen in den Händen parteiischer, einseitiger Männer führte. Eine Institution noch aus den Zeiten der römischen Kaiser — als der erste, der sie einführte, wird Tiberius genannt — wurde die C. zuerst von dem Papste Alexander VI. im Jahre 1479 erneuert und später von Leo X. in einer Bulle vom 4. Mai 1515 geregelt. In Deutschland traten die ersten den Buchdruck beschränkenden Massnahmen, abgesehen von einem im Jahre 1486 durch den Kurfürst Berthold zu Mainz erlassenen C.-Gesetz im Jahre 1529 auf. Es war Kaiser Ferdinand I., der zu Speier nach abgehaltenem Reichstage die Verordnung traf, dass die Obrigkeit für verständige Personen zu sorgen hätte, die Alles, was gedruckt würde, zuvor besichtigen und das Mangelhafte zurückhalten sollten. Schon im folgenden Jahre auf dem Reichstage zu Augsburg wurde die Verordnung von Karl V. dahin verschärft, dass Obrigkeiten, die in diesem Punkte lässig zu Werke gingen, zu bestrafen seien, und 1548 drohte er sogar den Buchdruckern im Kontraventionsfalle mit Geschäftsschliessung. Zu den spätern Massnahmen gehört ein Gesetz Maximilians II. vom Jahre 1570, nach welchem kein Werk ohne Angabe des Autors, Verlegers, Druckorts und der Jahreszahl erscheinen durfte, wie ausserdem zur Errichtung einer jeden Offizin erst die obrigkeitliche Konzession eingeholt werden musste. Im Jahre darauf erliess Herzog August von Sachsen ähnliche Beschränkungen, nach welchen Druckereien überhaupt nur in den drei Städten Dresden, Leipzig und Wittenberg bestehen sollten. Mit der C. wurden die Professoren der beiden Universitäten betraut. — In Deutschland wurde die C. erst im Jahre 1848 abgeschafft und besteht dieselbe wohl gegenwärtig nur noch in Russland und in der Türkei. Vgl. Pressfreiheit.

Centralschraube (Dm) nennt man bei Tiegeldruckschnellpressen die in der Mitte von vier zur Regulierung des Tiegels dienenden Stellschrauben befindliche Befestigungsschraube; dieselbe muss nach dem durch die vier Stellschrauben bewirkten Regulieren wieder festgezogen werden, damit der Tiegel

sich unwandelbar an die Stellschrauben legt (s. a. Tiegeldruckschnellpresse).

Cereographie, ein Verfahren, in Wachs zu gravieren, welches darin besteht, eine polierte Kupferplatte mit einer Wachsschicht zu überziehen, auf welcher eine Photographie oder Zeichnung ausgeführt wird; die Linien werden dann mit einem Stichel ausgeschnitten und die nötigen Benennungen mit gewöhnlicher Schrift eingedruckt. Die erhaltene Matrize wird dann in gewöhnlicher Weise behandelt. Die Cereographie wird vornehmlich in Amerika, und dort in grossem Massstabe von einer newyorker Lichtdruckfirma zur Herstellung von Landkarten und Plänen benützt.

Chaix, A. N., ein bekannter und renommierter grosser Pariser Buchdrucker, erhielt am 22. Mai 1844 von der franz. Regierung ein Patent für die Erfindung einer „Maschine zum Setzen und Ablegen der Lettern“ auf fünf Jahre. Beschreibung und Details der Maschine sind uns nicht bekannt geworden. Auch muss sie niemals in die Praxis eingeführt worden sein. Nur in einem Bericht an den Gewerbeverein für das Königreich Hannover über die Pariser Industrieausstellung im Jahre 1844 von dem verstorbenen Direktor Karmarsch und Professor Dr. Rühlmann geschieht der Maschine mit folgenden Worten Erwähnung: „Zum Ablegen der Buchstaben für die Delcambre- und Youngsche Setzmaschine bestimmt, aber eben so problematisch wie diese.“

Chaldäisch (S), s. Aramäisch.

Chalkographie. Ein aus den griechischen Wörtern χάλκος (Kupfer) und γράφειν (schreiben, gravieren) zusammengesetzter, nur seltener Ausdruck für Kupferstecherei.

Chalkotypie (G). Diese Anwendung der Galvanoplastik bezieht sich auf die Erzeugung von Relief-Kupferplatten, welche, wenigstens bis zu einem gewissen Masse, den Holzschnitt ersetzen sollen; doch scheinen sich der Herstellung derselben so mancherlei Schwierigkeiten entgegengestellt zu haben, dass diese Methode bis jetzt noch keine ausgedehnte Anwendung gefunden hat. Schon der Engländer Spencer machte in dieser Richtung Versuche. Er radierte eine Kupferplatte in Kupferstichmanier und ätzte sie schwach. Hierauf brachte er die vom Ätzgrund befreite rein gewaschene und mit Fliesspapier gut abgetrocknete Platte in einen mit der Kupfervitriollösung gefüllten Apparat. Das Kupfer schlug sich in die eingeritzten und auf die erhabenen Stellen nieder, was dann eine freilich nur sehr seichte Reliefplatte gab. Heims in Berlin griff die Sache von einer andern Seite an, um zu bessern Resultaten zu gelangen. Er übertrug die mit einer von der Säure unangreifbaren Substanz ausgeführte Zeichnung auf die polierte Kupferplatte und ätzte die weiss erscheinen sollenden Stellen. Bei grossen weissen Stellen, welche durch Ätzen nicht genügend vertieft werden konnten, half er mit dem Grabstichel nach. Es gab dies ein erhabenes Kupferbild in der Manier der jetzigen Zinkographie.

Changierende Farben (D), s. Bronzeartigen Ton.

Charaktere. (S) 1. Gesamtbezeichnung für Buchstaben und Schriftzeichen. So besteht z. B. eine komplette Fraktur aus 95 Ch., d. h. aus Versalien, Gemeinen, Ligaturen, Punkturen und Ziffern. — In Frankreich auch Bezeichnung für Lettern.

— 2. Ch. ist auch der Gesamtausdruck für alle in den Musiknotentypen vorhandenen Zeichen.

Charavay, Gabriel, geb. im Jahre 1820, hat sich in der französischen Buchdruckerwelt den Ruhm erworben, das erste typograph. Fachblatt in Frankreich, „L'Imprimerie“ (1864) gegründet und bis zu seinem Tode (22. Mai 1879) in einem Geiste und mit einer Umsicht geleitet zu haben, welche ihm die Achtung aller der Kunst und ihren Interessen Nahestehenden in hohem Grade erwarb. Sein Journal zeichnete sich stets durch achtungsvolle und gemässigte Sprache, Wohlwollen und Unparteilichkeit in den Urteilen aus. Auf wissenschaftlichem Gebiete wandte er sich mit Vorliebe dem Studium und dem Sammeln von Autographien zu und war als Beurteiler solcher als entscheidende Autorität viel gesucht. Für diesen Zweig des Wissens gründete er auch eine eigene Zeitschrift, „L'Amateur d'Autographes“.

Chemiglyphie, s. Glyphographie.

Chemigraphie ist die Gesamtbenennung für alle diejenigen Manieren zur Herstellung von Druckplatten, bei welchen eine Fixierung der Zeichnung auf chemischem Wege (durch Tiefätzen etc.) erfolgt.

Chemische Basen (G) werden alle jene Metalloxyde genannt, welche sich mit Säuren zu Salzen verbinden. In der Galvanoplastik für typographische Zwecke kommt als Base nur das blausaure Kupfervitriol in Anwendung.

Chemische Prinzipien der Lithographie, s. Prinzipien der Lithographie.

Chemische Tusche (L), s. Tusche, lithographische.

Chemische Zeichen. Die heute üblichen Zeichen für chemische Verbindungen und für Elemente sind:

Ag (Argentum) Silber	Ca (Calcium)
Al (Aluminium)	Cd (Cadmium)
As (Arsen)	Ce (Cerium)
Au (Aurum) Gold	Cl (Chlor)
B (Bor)	Co (Cobaltus) Kobalt
Ba (Baryum)	Cr (Chrom)
Be (Beryllium)	Cs (Cäsium)
Bi (Bismuthum) Wismut	Cu (Cuprum) Kupfer
	Di (Didym)
Br (Brom)	Er (Erbium)
C (Carboneum) Kohlenstoff	Fe (Ferrum) Eisen
	Fl (Fluor)

H(Hydrogenium)Wasserstoff
Hg (Hydrargyrum) Quecksilber
In (Indium)
Ir (Iridium)
J (Jod)
K (Kalium)
La (Lanthan)
Li (Lithium)
Mg (Magnesium)
Mn (Mangan)
Mo (Molybdän)
N(Nitrogenium)Stickstoff
Na (Natrium)
Nb (Niobium)
Ni (Nickel)
O (Oxygenium) Sauerstoff
Os (Osmium)
P (Phosphor)
Pb (Plumbum) Blei
Pd (Palladium)
Pt (Platin)
Rb (Rubidium)
Rh (Rhodium)
Ru (Ruthenium)
S (Sulfur) Schwefel
Sb (Stibium Antimon)
Se (Selen)
Si (Silicium)
Sn (Stannum) Zinn
Ta (Tantalium)
Te (Tellurium)
Th (Thorium)
Ti (Titan)
Tl (Thallium)
U (Uran)
V (Vanadin)
W (Wolfram)
Y (Yttrium)
Zn (Zink)
Zr (Zirkon).

Die mit diesen Zeichen in Verbindung gebrachten Ziffern, die teils vor dieselben gesetzt, teils denselben angehängt werden, bedeuten bestimmte Mengen, bez. Moleküle.

Chemitypie. Die Kunst, Reliefplatten für den Abdruck in der Buchdruckpresse auf chemischem Wege herzustellen, ist eine in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts von dem Dänen Piil gemachte Erfindung, welche den Zweck verfolgt, durch schnellere und wohlfeilere Ausführung dem Holzschnitt Konkurrenz zu machen. Obwohl die C. in einigen Genren gute Resultate erreicht hat, so vermag sie der Xylographie doch keineswegs auf das höhere Kunstgebiet zu folgen, auf welchem in der neuesten Zeit eher noch die Zinkätzung ebenbürtig mit jener auftritt. Die Grundzüge der C. sind im allgemeinen folgende: Auf einer polierten Zinkplatte wird nach dem in der Kupferstecherei üblichen Radier- und Ätzverfahren eine Zeichnung vertieft dargestellt und in die Vertiefungen eine von der Ätzflüssigkeit nicht angreifbare Metallmischung, das chemische Metall, eingeschmolzen. Das die ganze Fläche der Platte nur in einer dünnen Schicht bedeckende Metall wird dann mittelst Schabens so weit entfernt, bis nur die Vertiefungen im Zink ausgefüllt bleiben. Darauf wird die Platte mit einer Säure tiefgeätzt, welche nur das blosgelegte Zink zwischen den Linien der Zeichnung auflöst, während das eingeschmolzene Metall unberührt und erhaben auf der Zinkbasis stehen bleibt. Es findet somit ein Tief- und dann ein Hochätzen statt. Die Pointe der Erfindung liegt demnach in dem entgegengesetzten Verhalten beider Metalle gegen Säuren und ihrer eigentümlichen Anwendung zu dem angegebenen Zweck.

Die zur C. benötigten Geräte, Werkzeuge und Materialien sind in der Hauptsache: ein Ätztrog (s. d.), Spirituslampe, Zwinge zum Halten der Platten, einige Tampons zum Auftragen des Ätzgrundes, Ätzgrund, Wachsfackel, ein 15 cm im Geviert haltendes Brettchen mit wollenem Polster-Überzug zum Polieren der Zinkplatten, vier schmale mittelharte Bürsten mit langem Stiel, nämlich Terpentinbürste, Ätzkalibürste, Spiritusbürste, und Wasserbürste, hierzu gehört auch ein sogenanntes Meisterstück oder Drahtquast (s. d.) zum Ausreiben der vertieften Zeichnung, Glasflaschen mit eingeschliffenen Glasstöpseln zum Aufbewahren der Salpeter- und Salzsäure, des Holzessigs, Ätzkalis, Terpentins, Asphalts, Ätzwassers, Lötwassers und des Brennspiritus, drei andere Glasflaschen mit weiter Öffnung für Salmiak, gepulverten Schmirgel und Schmirgelstaub, ein Schmierkännchen mit feinstem Provenceröl, Glastrichter zum Auffüllen der Säuren, verschiedene Tuschpinsel, Gänsefedern, mit deren Fahnen die Säurebläschen weggestrichen werden, mehrfach zusammengelegter Flanell als Unterlage beim Reinigen der Platten, verschiedene Grabstichel und Radiernadeln, Wasserwage zum Nivellieren, Feilen und Raspeln mit feinerm und gröberm Hieb, Laubsäge, eiserner Schmelzlöffel, zwei dreiseitig hohl geschliffene Schaber, kleines, mit Leder überzogenes Klötzchen für den Deckgrund, Gravierklotz (ein 12 cm im Quadrat haltendes Holzklötzchen, das beim Schaben der Platten verwendet wird), Deckgrund und ein leinener Bausch, sowie viele Leinen- und Lederlappen; Flaschen und Bürsten sind, um sie gleich aufzufinden und Verwechslungen zu vermeiden, mit Etiketten versehen. Für alle Arbeiten, ausser dem Ätzen, ist ein Werktisch mit starker Tischplatte erforderlich, welcher dicht an das Fenster zu rücken oder vor demselben an der Wand zu befestigen ist, und zwar in der Höhe, dass wenn der Arbeitende auf einem Bocke davor sitzt, die Tischplatte bis an die Mitte der Brust reicht. Von den einzelnen aufeinander folgenden Manipulationen betrifft die erste die Herrichtung der Zinkplatte. Zu dieser ist chemisch reines Metall erste Bedingung. Das Zink wird von den Blechhandlungen in grossen Tafeln in der Stärke von 3, höchstens 4 mm entnommen, welche der Chemitypist mittelst eines Vorreissers (s. Zinkätzung) in die benötigten Grössen schneidet, hämmert, schabt, schleift und poliert. Besser ist es, man kauft gleich präparierte Zinktafeln, da das Schleifen und Polieren viel Umstände verursacht. Gewöhnlich ist noch ein Nachpolieren mit der in gepulverter Kreide getunkten Polierbürste nötig, nach welchem die Platte nicht mehr mit den Fingern berührt werden darf, sondern beim Grundieren mit einem in einen Holzgriff eingelassenen kleinen Feilkloben erfasst wird.

1. Beim Grundieren der Platten mit dem Ätzgrund (s. Ätzgrund 1) wird wie folgt verfahren. Ist eine der Grösse der Zeichnung

entsprechend grosse Zinkplatte ausgesucht, so muss dieselbe vorher mittelst gepulverter Kreide und der Putzbürste nochmals sauber und spiegelblank poliert werden. Hierauf wird eine ihrer Ecken in die Schraubzwinge geklemmt, wobei jedoch alle Berührung der Oberfläche mit den Fingern zu vermeiden ist. Jetzt zündet man die Spirituslampe an und erwärmt über derselben die Rückseite der Platte; dadurch wird auf der blanken Fläche die Feuchtigkeit kondensiert, und die Platte schwitzt; sobald aber eine genügende Hitze vorhanden ist, läuft die Feuchtigkeit wieder ab. Die Erhitzung der Platte geschieht dadurch, dass man sie in kleinen Kreisen über der Spiritusflamme bewegt, bis die Feuchtigkeit abgezogen ist; dann wendet man die Platte um und fährt, auch mit der polierten Seite, rasch noch einige Male über die Flamme hin, damit etwa anhängende Stäubchen von derselben verzehrt werden. Nun nehme man den in Seidenzeug gewickelten Ätzgrund und betupfe die ganze Platte möglichst gleichmässig, indem man regelmässige Flecke sich absetzen lässt (.•.•.•). Ist dies geschehen, so werden diese Flecke mit dem Tampon verteilt, was durch leichtes und schnelles Betupfen der Platte mit dem Tampon erreicht wird. Man sieht sehr leicht, wo der Ätzgrund noch stärker aufliegt und tupft diese Stellen natürlich stärker, bis sich ein gleichmässiger Überzug gebildet hat. Fühlt man beim Betupfen, dass der Tampon anfängt zu kleben, so muss die Platte wieder stärker erhitzt werden. Je dünner und gleichmässiger der Überzug ist, je leichter und schöner fällt nachher das Radieren aus; wenn die Platte nur vollständig gedeckt ist, so hält sie auch die Ätzung aus, und man braucht nicht zu befürchten, dass die Überlage zu dünn für Abhaltung der Säure sei. Ist die Platte gleichmässig gedeckt, so erhitzt man dieselbe noch einmal leicht, damit der Überzug sich inniger zusammenhänge. Zu bemerken ist noch, dass bei hoher Temperatur der Ätzgrund härter sein muss als bei niederer.

2. Das Anräuchern (s. d.) des Ätzgrundes mit der Wachsfackel vollzieht sich in ähnlicher Weise wie bei den Kupferplatten. Das Pausen der Zeichnung und Radieren kann zwar auf die gewöhnliche Weise vorgenommen werden, indem man auf Radierpapier die Zeichnung durchzeichnet, alsdann ein mit roter gepulverter Kreide gleichmässig angeriebenes Stück Seiden- oder Briefpapier auf die grundierte Platte legt, darüber die Zeichnung mit Klebwachs (gelbes Wachs mit Terpentin zusammengeschmolzen) befestigt und die Umrisse mit einer Kupfernadel nachzieht; zu empfehlen aber ist diese Methode nur im Notfalle, da eine solche Durchzeichnung in der Regel zu breit und rauh auf die Oberfläche der Platte zu stehen kommt und daher der Radierer die Konturen, die meistens, wenigstens zum Teil, auf einem derartigen Bilde sehr subtil sind, erst berichtigen muss, wodurch sehr häufig ein Wesentliches vom eigentlichen Charakter der Zeichnung verloren geht, was bei der nachfolgend beschriebenen Methode nicht der Fall, auch schon aus dem Grunde, weil das ermüdende doppelte Nachfahren der Zeichnung vermieden wird. Wenn man überhaupt nicht sehr vorsichtig verfährt, kann man sehr leicht den Ätzgrund schon bei diesem Durchzeichnen verletzen. Die bessere Methode besteht darin, dass man ein Stück weisses Gelatinepapier auf die Zeichnung legt und mit einer scharfen Stahlnadel die Umrisse und einzelnen Schattenlagen derselben sauber und genau nachziehend einritzt. Es sei hier beiläufig bemerkt, dass das erwähnte Gelatinepapier nichts weiter ist als die gewöhnlichen Gelatinetafeln, nur etwas dünner; mit Papier hat dasselbe weiter nichts gemein. Sobald die Zeichnung vollständig auf die Gelatinetafel eingeritzt ist, entfernt man mit dem Schaber vorsichtig den an beiden Seiten der Konturen aufstehenden Grad von Gelatinespänen. Sodann reibt man die Pause mit gepulvertem Rötel oder Graphit ein, befestigt sie mit etwas Klebwachs auf der grundierten Platte und überfährt die Zeichnung sanft und leicht mit einem Polierstahl. Zu starker Druck mit dem Polierstahl kann den Ätzgrund beschädigen, zu geringer Druck dagegen lässt die Übertragung nur unvollkommen geschehen. Im Falle des Gelingens aber kann man die Zeichnung nicht schärfer und schöner wünschen. Geschabter Bleistift, Graphit, zeichnet sich trotz des schwarzen Ätzgrundes ganz genügend aus. Im Übrigen ist das ganze Verfahren leicht und einfach und erfordert auch durchaus keine besondere Geschicklichkeit. Wer dabei mit Ordnung und genau zu Werke geht, dem wird es ohne Zweifel gleich beim ersten Versuch vollkommen gelingen. Die Radiernadeln hat sich jeder Ausübende selbst handgerecht anzuschleifen. Die Radierung soll zwar die fertige Zeichnung im Ganzen in der gewünschten Wirkung geben, doch lässt sich durch stärkeres oder schwächeres Ätzen viel Effekt erreichen. Unbedingtes Erfordernis ist, dass der Ätzgrund bis auf das Metall durchschnitten wird, aber auch nicht mehr, denn schneidet die Nadel in dieses ein, so bildet sich zu beiden Seiten ein Grat, der zu rauher Ätzung und somit zu unruhigen Strichlagen Veranlassung wird; bei unvollkommenem Durchschneiden des Ätzgrundes dagegen kann die Ätzflüssigkeit nicht genügend wirken. Übrigens ist auch darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Ätzung überallhin etwas verbreitert. Aus dem Allen folgt, dass die Radiernadeln weder scharf schneidend, noch so stumpf sein dürfen, dass sie ausgleiten und den Ätzgrund nicht vollkommen fortnehmen.

3. Das nun folgende Tiefätzen wird in dem auf einen Tisch gestellten Ätztrog (s. d.)

in einem von den übrigen Lokalitäten abgesonderten Ätzzimmer vorgenommen. Der innere Teil des Ätztroges wird mit Querstegen ausgefüllt, dass um die Platte noch 12 mm Raum bleibt. Damit die Querstege schliessen und die Flüssigkeit nicht unter dieselben durchdringt, drückt man sie in etwas gewöhnlichen Glaserkitt fest. Hierauf nivelliert man die Platte, indem man eine Wasserwage auf dieselbe stellt und etwa vorhandene Ungleichheiten durch Unterstecken von Kartenspänen unter die Füsse des Troges ausgleicht. Das Nivellieren geschieht natürlich der Länge und Breite nach. Zunächst ist das Ätzwasser (s. Ätzflüssigkeiten 5) zu bereiten. Nach diesem hängt oder legt man sich eine Uhr mit Sekundenweiser so vor die Augen, dass man stets darauf sehen kann, giesst die Flüssigkeit in den Ätztrog und legt die Platte, die auf der Rückseite und an den Rändern mit aufgelöstem Asphalt bestrichen ist, sobald dieser Überzug vollständig trocken, mit der Zeichnung nach oben hinein. Bei der Berührung des Metalls mit der Säure entwickeln sich Gase, da in der Zersetzung desselben ihr ein Teil des Sauerstoffes entzogen wird, der entweichen will; diese Bläschen müssen, wenn die Ätzung einen regelmässigen Verlauf nehmen soll, sich gleichmässig schaumartig, nie aber wild und brodelnd zeigen; in solchem Zustande würde die Säure rauh- und unterfressen. Diese Erscheinung tritt namentlich auf, wenn das Ätzwasser noch nicht hinlänglich verdünnt oder dasselbe unvollkommen gemischt ist. Die kleinen Bläschen müssen mit einer Gänsefederfahne fortwährend leicht weggestrichen werden, damit die Ätzung gleichmässig wird. Nachdem die Platte fünf Minuten gelegen, nimmt man sie mit den Fingern heraus, spült sie in dem unter dem Tische stehenden Wasser tüchtig ab und trocknet sie, indem man sie zwischen recht weiches Löschpapier legt und dasselbe leicht darauf drückt. Nur muss man sich in Acht nehmen, dass man mit dem Papier nicht auf der Platte hin- und herscheuert, da die Zeichnung dadurch leiden könnte. Mittelst eines kleinen Blasebalges wird die Platte schliesslich ganz getrocknet. Man betrachtet jetzt die Platte durch eine Lupe, ob die Ätze auch überall gut angegriffen, event. ob an einigen Stellen der Deckgrund etwa nicht ganz rein mit fortgenommen war, und korrigiert diese Stellen mit der Nadel oder dem Grabstichel. Nun deckt man mit dem Asphalt und einem feinen Pinsel alle zarteren Teile der Zeichnung, als etwa Luft, Mitteltöne etc. zu und ätzt fernere drei Minuten. Wiederum herausgenommen, gespült und getrocknet, deckt man auch die weniger zarten Stellen zu und lässt nur noch ganz starke Striche und Flächen nochmals drei Minuten ätzen. Es muss hier noch einmal ganz besonders darauf aufmerksam gemacht werden, dass man den Asphalt zum Decken vorher vollkommen trocken werden lässt, ehe man die Platte wieder mit der Säure in Verbindung bringt, da sonst durch diese arge Zerstörungen entstehen können. Wird man während des Ätzens eine ungenügend gedeckte Stelle gewahr, so bläst man die Säure auf der Stelle fort und fährt rasch mit dem dazu bereit gehaltenen Pinsel mit Asphalt darüber. Dass die so gedeckte Stelle nun nicht etwa mit der Federfahne, mit der die Gasbläschen zerstört werden, überfahren werden darf, versteht sich von selbst. Die Platte ist nun genugsam tief geätzt und muss jetzt gereinigt werden. Zu dem Ende legt man dieselbe auf ein doppelt zusammengelegtes Flanelltuch und bespritzt sie gänzlich mit Terpentin, den man zwei Minuten wirken lässt; alsdann wird sie mit der Terpentinbürste tüchtig ausgebürstet und abgespült. Die Ätzflüssigkeit wird in das dafür bestimmte Glas mit „Ätzwasser“ bezeichnet gegossen und die Flasche verschlossen zurückgestellt. Man kann nun die Wirkung des ganzen Vorganges beachten. Bestimmt und scharf, ohne Unterbrechung, müssen die Linien und Punkte vorhanden sein, sonst sind Nachhülfen mit dem Stichel an den fehlerhaften Stellen nötig. Solche Nachhülfen müssen besonders da stattfinden, wo einzelne Punkte in den Linien stehen geblieben sind. Diese Punkte sind nicht immer Folge unregelmässiger Radierung oder Ätzung, sondern oftmals der Unreinheit des Zinks zuzuschreiben, da einzelne Blei- oder Wismut-Teilchen, die im Zink vorhanden sind, von der Ätze nicht angegriffen werden. Die Platte ist nun freilich rein, dem Anscheine nach, doch würde das chemische Metall beim Einschmelzen nicht haften, weil noch zu viel Fettteile auf der Platte selbst, besonders aber in der Zeichnung vorhanden sind. Man legt die Platte deshalb in ein flaches Gefäss, begiesst sie mit Ätzkali (Kali causticum in 20 Teile Wasser gelöst), bürstet sie wiederum mit der entsprechenden Bürste tüchtig aus und lässt sie schliesslich in einer solchen Lösung ca. 10 Minuten liegen, wodurch etwa noch zurückgebliebene Fettteile verseift werden. Alsdann bürstet man die Platte mit weisser Seife und Wasser so lange, bis sich überall ein gleichmässiger Glanz zeigt. Nachdem dieselbe nun mit reinem Wasser gründlich nachgespült, giesst man das Ätzkali in die Flasche zurück, reinigt das Gefäss, legt die Platte nochmals hinein, begiesst sie mit möglichst starkgradigem Spiritus und lässt sie darin etwa 10 Minuten stehen. Mit einem weichen Lappen wird dann die Platte vollkommen trocken gewischt. Da das chemische Metall beim Einschmelzen nur am blanken Metall haftet, so muss die vertiefte Zeichnung nochmals mit einem Drahtquast, wie solchen die Gürtler und Vergolder zum Reinigen der Lötfugen benutzen und den man mit dem technischen Ausdruck „Meisterstück“

bezeichnet, tüchtig ausgerieben werden. Alsdann ist die Platte, die nun nicht wieder mit den Fingern berührt werden darf, zum Einschmelzen des chemischen Metalles fertig.

4. Das Einschmelzen des chemischen Metalls. Die Substanzen aus welchen dieses Metall besteht und die Mengenverhältnisse sind: 7 Teile Wismut, 16 Teile Zinn und 13 Teile Blei. Man schmilzt zuerst das Zinn in einem eisernen Löffel, giebt dann den möglichst klein geschlagenen Wismut und nach vollständiger Verbindung dieser beiden Teile das Blei hinzu. Hat sich die Masse verbunden und ist sie gut im Fluss, so giesst man sie in Stangen aus, was man dadurch bewerkstelligt, dass man einen Holzstab mit Papier umwickelt, ihn so in ein Sandfass steckt, den Holzstab leise herauszieht und das Metall in die Papierhülse giesst. Beim Einschmelzen selbst ist vor allen Dingen eine genaue wagrechte Stelle herzurichten, auf welche man die einzuschmelzende heisse Platte legen und das flüssige Metall sich gleichmässig ausbreiten kann. Zur rechten Hand dieses Tisches oder dieser Platte stellt man einen mit Lötwasser gefüllten Teller auf und hält zugleich mehrere Gänsefedern, deren Fahnen gerade geschnitten sind und die man zum Zweck des Auslaugens eine Zeit lang in die Spiritusflasche gesteckt hatte, bereit. Die Platte, die an ihrer Oberfläche nicht wieder mit den Fingern berührt werden oder sonst nur die geringste Verunreinigung erfahren darf, wird in den Feilkloben gespannt und über der Spiritusflamme erhitzt. Sobald die Platte soweit erhitzt ist, dass das Lötmetall bei der Berührung mit derselben zu schmelzen beginnt, taucht man den Metallstab in das Lötwasser und fährt mit demselben in kleinen Kreisen auf der Platte umher, versäume aber nicht, die Metallstange immer wieder ins Lötwasser zu tauchen, da nur hierdurch allein die vollkommene Verbindung mit der Zinkplatte ermöglicht wird. Nachdem nun so viel Metall auf der Platte sich befindet, als zur vollständigen Ausfüllung der vertieften Striche erforderlich, und noch so viel Überschuss vorhanden ist, dass die ganze Oberfläche mit einer dünnen Schicht bedeckt ist, verteilt man das Metall mit der Federfahne nach allen Richtungen und taucht dabei die Feder so oft wie möglich ins Lötwasser. Das Metall wird durch die häufige Berührung mit dem kalten Lötwasser oftmals erstarren und muss deshalb die Spritlampe oder der Gasapparat brennen bleiben, damit es sofort wieder in flüssigen Zustand gebracht werden kann. Hat man sich überzeugt, dass das Metall überall eine innige Verbindung eingegangen, was man durch Schrägehalten der Platte gewahr wird, indem alsdann das flüssige Metall bis an die Ränder zurückweicht, und man sieht, dass ein feiner Überzug überall zurückbleibt, so lässt man die Schicht wieder zurücklaufen und sorgt durch zweckentsprechende Bewegungen der Platte, dass diese Schicht möglichst überall gleichmässig verteilt wird. Dann legt man die Platte auf den vorhin angedeuteten wagerechten Ruhepunkt und lässt sie langsam abkühlen. Man hüte sich, diese Abkühlung beschleunigen zu wollen, etwa durch Eintauchen in kaltes Wasser, da sich dadurch die Platte leicht krumm zieht und verderben würde. Auch ist darauf zu sehen, dass die bedeckende Schicht des chemischen Metalls weder zu dick noch zu dünn sei; sie kann beispielsweise in noch flüssigem Zustande dick genug erscheinen und doch so viel schwinden, dass alle Striche nicht bis an die Oberfläche ausgefüllt sind, oder die Lage ist so dick, dass dadurch das nachherige Abschaben bedeutend erschwert wird. Die Federfahnen, von denen stets mehrere vorhanden sein müssen, verkohlen etwas und setzen diese Verkohlungen mit ab, was aber der Güte der Platte keinen Abbruch thut, da solche an der Oberfläche bleiben. Dem Ungeübten ist anzuraten, das Verfahren des Einschmelzens mit einer nicht zum Gebrauch bestimmten Platte einmal zu versuchen; er wird so leichter mit der Sache vertraut und braucht später nicht besorgt zu sein, durch allzugrosse Ängstlichkeit etwas zu verderben. Sollte jedoch auch wirklich einmal nach erfolgter Abkühlung einer der eben gerügten Fehler zu Tage treten, so ist damit nichts weiter verloren, als dass man das Einschmelzen noch einmal vornimmt, wobei jedoch immerhin kein grösserer Hitzegrad als unumgänglich zur Flüssighaltung des Metalles notwendig anzuwenden ist, da gegenteils ein Werfen der Platte stattfinden und die ebene Fläche, die ein Haupterfordernis ist, zerstört werden würde. — Beim Erhitzen grosser Platten ist es zweckmässiger, einen Gasapparat zur Verfügung zu haben. Derselbe besteht aus einem viereckigen eisernen Kasten mit eisernem Deckel. Der Boden des Kastens ist von durchlöchertem Eisenblech, worauf ein in 36 mm Quadrate geteiltes Gitter, etwa 12 mm hoch und ebenfalls von Eisen, aufruht. Unter dem durchlöcherten Boden läuft ein spiralförmig gebogenes Gasrohr mit vielen kleinen Löchern, aus denen ebenso viele Flämmchen brennen, die durch einen Abschlusshahn reguliert werden können. Diese vielen kleinen Flammen erzeugen zusammen eine starke und gleichmässige Hitze, die noch erhöht werden kann durch das Schliessen des Apparats mit dem eisernen Deckel. Da die Flamme mit der Platte in keine direkte Berührung kommt, so ist auch ein Verziehen derselben nicht zu befürchten. Nach Aussen hat dieser Apparat ein kleines Ansatzrohr, an welchem der Abschlusshahn angebracht und welches mit der Gasleitung durch einen Gummischlauch von entsprechender Länge verbunden wird. Der ganze Apparat ruht auf

Unter C vermisste Artikel suche man unter K.

vier ca. 50 mm hohen Füssen, damit das Anzünden der Flamme bequem von unten geschehen kann, welches nur an einer Ecke zu geschehen braucht, da sich die übrigen Flämmchen sofort von selbst entzünden.

5. Die dem Einschmelzen folgende Operation ist das Schaben, welche mit dem Schaber (s. d.) ausgeführt wird. Diesem erteilt man die Führung durch die Anlage gegen den Daumen der rechten Hand und bearbeitet damit die Oberfläche der Platte, indem man diese von allen Seiten überschabt. Regelmässig muss jede von irgend einer Seite angefangene Überschabung über die ganze Platte hin ausgeführt werden, da gegenteils die Arbeit durch ungleiche Stärke der fortzunehmenden Metallschicht bedeutend erschwert werden würde. Zeigen sich nach dem Einschmelzen kleine Erhöhungen und an den Rändern der Platte Metalltropfen, so sind erstere vor dem eigentlichen Schaben mit dem Schaber auszugleichen und letztere mit einer Zinnfeile oder Metallraspel wegzunehmen. Man kann bei dieser Arbeit die Platten bald flach auf den Gravierklotz legen, bald hochkantig gegen die Brust anlehnen. Der Daumen der rechten Hand streift dabei fortwährend die Oberfläche der Platte und dirigiert den Schaber so, dass er nicht umkippt und auch nicht zu tief greift. Sobald man so weit mit dem Schaben vorgeschritten, dass sich an einzelnen Stellen die blossgelegte Zinkplatte zeigt, wird der Schaber vorsichtig so geleitet, dass das Zink nicht mit geschabt wird. Um den Effekt zu beurteilen, den die geschabte Platte macht, blickt man in schräger Richtung und bei dem durch eine Fensterblende gemässigten Licht darauf, wo dann das chemische Metall eine weissgrüne Farbe zeigt, während das Zink bläulich schimmert. Trotz des vorsichtigsten Schabens wird dennoch auf der Platte hier und da ein geringer Anflug des chemischen Metalles zurückbleiben. Solche Stellen entfernt man nicht mit dem Schaber, sondern durch Schleifen mit kleinen Klötzchen von Lindenholz und feinstem Staubschmirgel, den man durch Zeug von durchsichtigem Gewebe auf die Platte stäubt und mit einigen Tropfen Provenceröl befeuchtet. Mit diesen Klötzchen schleift man dann die Platte nach allen Richtungen hin gut ab, hat sich aber zu hüten, bei feinen Strichlagen, als Luft etc., zu stark anzugreifen. Wenn die Platte rein geschliffen und von dem Schleifschmirgel befreit ist, muss das Bild ruhig und gehalten dem Beschauer entgegentreten. Trotzdem die beiden Metalle fast dieselbe Färbung haben, sieht man das weisse Bild in der bläulichen Platte in allen seinen Einzelheiten liegen und kann nun vollständig beurteilen, ob die Platte überall in den Zeichnungen mit chemischem Metall gefüllt ist. Kommt es vor, dass das Einschmelzen mangelhaft ausgeführt ist, was sich bei der geschabten Platte dadurch zeigt, dass die Striche unterbrochen sind und Lücken zeigen, dann bleibt nichts anderes übrig, als die Platte dem oben vorgeschriebenen Reinigungsprocess wieder zu unterwerfen und das Einschmelzen nochmals vorzunehmen. Hat man die Platte bei der Untersuchung gut befunden, so wird sie, wie beim Einschmelzen, sauber gereinigt und auf der Rückseite mit einer Asphaltschicht überzogen. Ist der Überzug völlig trocken, dann wird zum Hochätzen geschritten.

6. Das Hochätzen geschieht in gleicher Weise wie das Tiefätzen. Der Ätztrog wird mit der noch vorhandenen zurückgestellten Ätzflüssigkeit gefüllt und die sauber gereinigte trockene Platte in dieselbe hineingelegt. Man lässt nun die Säure sieben Minuten wirken, wobei man stets die sich bildenden Gasbläschen mit einer Federfahne zerstört, da diese es hauptsächlich sind, die ein Unterfressen der Säure bewirken. Beim Tiefätzen hatte man die Platte fünf Minuten der Einwirkung der Säure ausgesetzt; wenn jetzt auch sieben Minuten geätzt werden, so braucht man darnach nicht zu fürchten, dass man über die Basis des Zinks hinausgekommen sei. Nach sieben Minuten nimmt man die Platte aus der Flüssigkeit heraus, spült dieselbe sorgfältig in Wasser ab und trocknet sie zwischen Löschpapier und mit einem Blasebalg, wie beim Tiefätzen. Die Erhabenheit der Zeichnung hat nun etwa die Stärke eines Papierblattes erreicht, und da die Basis des Zinks frei liegt, so muss diese gegen den Angriff der Säure geschützt (gedeckt) werden. Dies geschieht mittelst des Deckens. Man bedient sich hierzu eines kugelförmigen Leinwand-Bausches und desselben Ätz- oder Deckgrundes, welchen man zum Grundieren der polierten Zinkplatte benutzt. Dieser wird in kleinen Häufeln auf die Platte gesetzt und erst allgemein darüber hin mit dem Bausch verteilt. Sodann geschieht das Einreiben des Deckgrundes ganz regelmässig in kleinen Kreisbewegungen, etwa dreimal links und dreimal rechts herum auf derselben Stelle, bis die ganze Platte auf diese Weise bearbeitet ist. Indem jetzt eine neue Stelle des Lappens um den Bausch gezogen wird, wiederholt man das Einreiben und Wechseln der beschmutzten mit einer reinen Stelle des Lappens so lange, bis sich kein Deckgrund mehr an den Lappen ansetzt und derselbe rein bleibt. Diese Manipulation hat zur Folge, dass sich der Deckgrund zu beiden Seiten der Striche anlegt und von den Flächen, die sich in der Tiefe befinden und niedergeätzt werden sollen, entfernt wird. Beachtet man das Bewegen in kleinen Kreisen nicht, so wird man nie eine regelrechte Deckung der Strichseiten erreichen, was gegenteils ohne alle Schwierigkeiten vor sich geht; auch ist nicht zu fürchten, dass bei noch so feinen Partieen eine unvollkommene Deckung stattfindet. Man kann

hiervon übrigens leicht eine Überzeugung gewinnen, wenn man die Platte mit der Lupe besichtigt. Ebenso sehr ist aber auch darauf zu achten, dass der Lappen beim letzten Übergang rein bleibt, da sonst noch Deckgrund auf der zu ätzenden Grundfläche liegt und dann das Ätzwasser nicht gleichmässig und wirksam anfassen kann. Jetzt wird zur zweiten Ätzung geschritten und das Ätzwasser durch einige Tropfen Salpetersäure und Holzessig verstärkt. Die sich stets bildenden Bläschen müssen fortwährend weggestrichen werden, doch hat man jetzt damit vorsichtig zu verfahren, da man sonst zu viel vom Deckgrund mit wegstreift. Die Fahne darf daher nicht zu hart, folglich nicht zu kurz geschnitten sein. Nachdem so noch fünf Minuten geätzt, nimmt man die Platte heraus, spült sie mit Wasser ab und betrachtet sie genau durch die Lupe. Wenn der Deckgrund noch überall gut haftet, so kann noch zwei bis drei Minuten geätzt werden; doch ist es ratsamer, wenn man noch nicht hinlängliche Übung besitzt, die Platte lieber von Neuem zu decken. Hierzu muss aber der alte Deckgrund mittelst Bürste und Terpentin weggewaschen, die Platte gut getrocknet und dann die oben beschriebene Prozedur des Deckens und Ätzens mit abermals etwas verstärktem Ätzwasser wiederholt werden. Man kann das etwa noch ein drittes Mal wiederholen und dann ein bequemeres Verfahren des Deckens vornehmen. Dies besteht darin, dass man ein ca. 2 cm im Quadrat grosses Klötzchen mit weichem Handschuhleder, die glatte Seite nach aussen, überzieht, damit von dem Deckgrund aufnimmt und denselben am besten auf den Ballen der linken Hand verteilt, in ähnlicher Weise, wie Farbe auf einem Tampon. Damit tupft man nun recht senkrecht, ohne zu kippen, auf die Oberfläche der Platte. Der Deckgrund, der natürlich in hinreichender Menge vorhanden sein muss, setzt sich nun, vollkommen deckend, an den beiden Seiten der Striche bis zur Basis ab. Wird jedoch noch von den tiefen Flächen mit gedeckt, so muss man sich noch einmal des ersteren Deckverfahrens bedienen. So fährt man mit Decken und Ätzen fort, bis man im Allgemeinen die erforderliche Tiefe erreicht hat, was mit fünf bis sechs Mal vollständig geschehen kann. Ganz grosse Flächen lässt man natürlich unberücksichtigt, da dieselben leicht mit einem Grabstichel ausgehoben oder mit einem Centrumbohrer ausgebohrt werden können. Die äussern Ränder der Platte werden am besten gleich ganz ausgesägt, indem man die Platte flach auf einen Tisch legt und die abzusägenden Ränder über der Tischkante vorstehen lässt. Mit einer Laubsäge mit recht hohem Bügel oder besser noch mittelst einer Fraismaschine sind dann alle freistehenden Partien der Platte zu entfernen, doch kann man auch die eingeschlossenen freien Stellen durch scharfe Ätzung niedriger legen. Zu dem Ende deckt man die ganze Platte mit Asphalt und schabt nach vollständigem Trockensein desselben die tief zu ätzenden Stellen wieder frei. Dann kann man ohne weitere Aufmerksamkeit beliebig scharf und lange ätzen, bis man die gewünschte Tiefe erreicht hat. — Bei der jedesmaligen Reinigung der Platte beim Decken unterbleibt es nicht, dass der Terpentin auch unter die Platte läuft und den Asphaltüberzug der Rückseite mit auflöst. Damit die Rückseite der Platte nun nicht rauh und löcherig gefressen wird, und auch damit sich das Ätzwasser nicht schneller als nötig mit Zink sättigt, muss man stets die schadhaft gewordenen Stellen wieder nachbessern. Es ist auch noch besonders hervorzuheben, dass man jedes Mal, bevor man neuen Deckgrund aufträgt, die Platte vollkommen trocken macht und den Deckgrund selbst richtig, d. h. so viel, als eben zur bequemen Verteilung notwendig, mit Baumöl verdünnt. Ein genaues Mass kann dafür nicht angegeben werden, da der Deckgrund bei kälterer Temperatur härter, bei wärmerer weicher ist und demnach auch verdünnt werden muss. Es sei hier noch bemerkt, dass, wenn man im Besitze einer Stereotyp-Einrichtung ist, es rätlich erscheint, die Ätzung nur so weit vorzunehmen, bis alle feineren Partien die nötige Tiefe erlangt haben, dann aber die Platte zu stereotypieren und die grössern Flächen im Bleiabguss auszutiefen, da im Letternmetall weit leichter und sicherer zu arbeiten ist als im harten und spröden Zink. (S. a. Decken.)

Chiaroscuro, s. Clairobscur.

Chinesisches Druckverfahren. Obgleich die Chinesen lange vor Erfindung der Buchdruckerkunst mit dem Holztafeldrucke vertraut waren, so ist doch die ganze Art des Druckverfahrens bei jenem Volke eine dem eigentlichen Wesen der Typographie so sehr fernliegende, dass schon eine oberflächliche Betrachtung hinreichend ist um zu zeigen, wie die hin und wieder aufgetauchte Vermutung, als habe Gutenberg bei der Ausführung seiner Idee jenes Verfahren sich zum Vorbilde genommen, jedes stichhaltigen Grundes entbehrt. Bei den Chinesen sind die zum Abdruck bestimmten Platten oder Blöcke von einem harten, glänzenden und feinkörnigen Holze verfertigt und gewöhnlich einen halben Zoll dick. Nachdem sie auf beiden Seiten gehobelt und geglättet sind, wird eine von ihnen an den Abschreiber des Werkes geschickt, der sie mit Perpendikular- und Querlinien versieht, wodurch die Oberfläche aus lauter Vierecken zusammengesetzt erscheint, von denen jedes zur Aufnahme eines Charakters bestimmt ist. Der Holzschneider schneidet diese Linien hierauf erhaben aus und zieht von der Platte so viele Blätter mit roter Tinte ab, als der Umfang des ganzen Werkes erfordert. In diese liniierten Blätter werden

alsdann vom Abschreiber die Schriftzeichen — welche nicht für einzelne Buchstaben sondern für ganze Worte gelten — mit schwarzer Tinte hineingetragen, der Holzschneider empfängt die fertigen Blätter, bestreicht den zum Schnitt bestimmten Block mit Kleister, legt das Blatt umgekehrt drauf und drückt dasselbe mit der Hand an denselben an, bis es überall vollständig klebt. Nachdem der Block getrocknet ist, wird das Papier wiederum mit der Hand abgerieben und die Schrift erscheint auf der Platte abgedruckt. Hierauf wird dieselbe nebst den Perpendikularlinien erhaben ausgeschnitten, und die Platte an den Drucker gesandt, der mit einem in Tusche getauchten Pinsel darüber hinfährt und das darauf gelegte Blatt mit einer Bürste leicht an die Schriftzeichen andrückt. — Der auf diese Weise hergestellte Druck hat in Rücksicht auf die durch die Wortzeichen verursachte Raumersparnis das vor dem europäischen Typendruck voraus, dass er mit einem ungleich geringern Kostenaufwande erzeugt werden kann, und dieser Umstand ist es wohl, der an der starren Aufrechterhaltung des Verfahrens auch in unsern Tagen, wo die europäische Erfindung längst nach China verpflanzt ist, mit den grössten Anteil hat. — Vergleiche auch Typographie.

Chinesisches Papier (L). Da echt Ch. P. seines hohen Preises wegen nur zu ganz besonderen Kunstarbeiten verwendet werden konnte, liessen es sich die europäischen Papierfabrikanten angelegen sein, dasselbe für Druckzwecke möglichst naturgetreu nachzuahmen. Wenn auch dem imitierten Ch. P. die gewünschte Eigenschaft des Ansaugens der Druckfarbe bisher nicht gegeben werden konnte, so ist es dagegen wieder frei von Flecken und Faserlinien und andern Mängeln, welche dem echten Ch. P. anhaften. Der eigentliche Wert des Ch. P. besteht darin, dass auf dem eigentümlichen graugelben Ton die Zeichnung sich nicht nur in ihren vollen und lichten Tönen auffallender abhebt, sondern auch die Abstufungen derselben mildert. Der günstigste Effekt wird dadurch erreicht, dass dem mattgelben Ton eine weisse Unterlage gegeben wird. Die Zu- oder Vorbereitung des Ch. P. für den Druck geschieht nach der allgemeinen Vorschrift in folgender Weise: Die rauhe Rückseite der ganzen vollen Bogen wird mittelst eines Pinsels oder Schwammes mit feinem, durch ein Leintuch getriebenen Stärkekleister überstrichen. Echt chinesisches oder gut imitiertes Papier hat eine glatte und eine rauhe Fläche, ähnlich wie das frühere Maschinenpapier; nur die glatte Fläche wird bedruckt. Die so bestrichenen Bogen werden zum Trocknen aufgehängt und zum weitern Gebrauch aufbewahrt. Beim Bestreichen mit dem Kleister muss vorsichtig umgegangen werden, dass nichts davon auf die vordere, die Druckseite, kommt, da sonst so befleckte Stellen auf dem Stein kleben bleiben würden. Läuft eine Bestellung für Druck auf Ch. P. ein, so werden die vorrätig gekleisterten Bogen in die erforderliche Grösse geschnitten und jedes einzelne Stück zwischen etwas grössere Stücken von Kupferdruckpapier gelegt, von denen je eines die weisse Rückseite eines zu bedruckenden Bogens bildet. Das Ch. P. muss so beschnitten werden, dass an allen Seiten ein 13 mm breiter oder bei grossen Zeichnungen ein noch grösserer Rand frei bleibt. Auf dem Stein werden zwei Marken gemacht, von denen die eine mit dem Rande des weissen und die andere mit dem des Ch. P. korrespondiert. Selbstverständlich ist, dass beim Druck die glatte Seite auf die Zeichnung gelegt wird. Die bekleisterte Rückseite wird mit dem ebenfalls nur leicht angefeuchteten Kupferdruckpapier belegt und bleibt dann infolge des starken Druckes beim Durchgehen durch die Presse fest daran kleben. Es hat dies etwas Ähnliches mit dem Aufziehen von Photographien in grösserer Anzahl. (Richmond, Grammatik der Lithographie).

Chinesische Sprache. Dieselbe bedient sich einer Bilderschrift, die jeden Gegenstand oder Begriff durch ein besonderes Zeichen oder Bild ausdrückt. Die Anzahl ihrer Zeichen ist daher ebenso gross wie die der Worte ihrer Sprache — die chinesischen Gelehrten und deren Wörterbücher führen 60 bis 80 000 an — von denen jedoch die meisten den Chinesen selbst unbekannt sind und nur in alten oder gelehrten Schriften vorkommen. Für den gewöhnlichen Gebrauch, auch für die gebildete Sprache, genügen 1000 Zeichen, die in den Schulen auswendig gelernt und eingeübt werden. Neben dieser Bilderschrift haben die Chinesen noch eine kürzere Kursivschrift, die aber nichts anderes ist als eine Verunstaltung jener und daher noch schwieriger zu lesen ist. Die Chinesen selbst bedienen sich für den Druck ihrer Werke des Holzschnittverfahrens. In neuerer Zeit jedoch ist in Europa und in den Pressen der in China sich aufhaltenden Europäer und Amerikaner der Typendruck eingeführt worden. Zu bemerken ist noch, dass die Chinesen ihre Schriftzeichen nicht nebeneinander setzen, sondern untereinander und die Zeilen von links nach rechts zählen.

Choralnoten (S) sind besondere, besserer Sichtbarkeit halber grösser gezeichnete Notenköpfe (⊂⊃ ⊂⊃), die man vorzugsweise beim Satz von Kirchengesangbüchern anwendet. Ihre Bedeutung ist mit den im Allgemeinen gebrauchten (o o) gleich.

Christophorus, S. (H). Das älteste, mit einer Jahrzahl (1423) bezeichnete xylographische Druckdenkmal, welches der berühmte Kunsthistoriker v. Heineken in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in der Bibliothek der ehemaligen Karthause Buxheim bei Memmingen in einer Handschrift vom Jahre 1417

fand, und das jetzt eine Zierde der Spencerschen Sammlung bildet. Unter dem heiligen Christoph, welcher das Jesuskind durch das Meer trägt, liest man in lateinischer Sprache die Worte: „An welchem Tage du Christophs Antlitz beschauest, an demselben Tag wirst du nicht eines bösen Todes sterben. Im Jahre Eintausend Vierhundert zwanzig und drei.“ Der Holzschnitt ist 29 cm hoch und über 20 cm breit. Die hier abgedruckte Kopie ist dem Format dieses Werkes entsprechend verkleinert worden.



Der heilige Christoph.

Chromatisch (S), s. Versetzungszeichen, resp. Vorzeichnungen.

Chromatischer Schlüssel (S), s. Notenschlüssel.

Chromatische Zeichen (S), s. Versetzungszeichen bez. Vorzeichnungen.

Chromographen zur Vervielfältigung von Cirkularen, Briefen, Zeichnungen, Plänen etc. kann man sich nach folgender, von der Imprimerie veröffentlichten Formel selbst herstellen. 100 g weisse Gelatine, 375 g Glyzerin, 50 g Kaolin oder weisser Thon. Die Gelatine wird im Wasser bei gelinder Wärme aufgelöst, zu dieser Flüssigkeit wird das Glyzerin, nachdem der fein pulverisierte Thon in dasselbe geschüttet, eingerührt. Die gut gemischte Masse wird dann in ein flaches Zinkgefäss gegossen und erkalten gelassen. Um das Eintrocknen zu verhüten, wird die Schüssel an einen feuchten Ort gestellt und mit einem geeignet grossen Stück Zinnfolie bedeckt. Die Schreibtinte besteht aus 1 Teil Anilinviolett und 2 Teile Wasser. Das mit derselben Geschriebene lässt man gut trocknen, worauf der Übertrag der Schrift auf die Paste gemacht wird, wozu ein etwa vier Minuten langes Daraufliegen genügt. Zu bemerken ist hierbei, dass die Tinte vor dem Gebrauch gut umgeschüttelt werden muss. Sobald die Abzüge gemacht sind, wird die Paste mit Hülfe eines weichen Schwammes bei Anwendung von reichlichem Wasser rein abgewaschen und abgespült, bis die Schrift vollständig verschwunden ist. Dabei ist jedoch das Abschälen oder Aufreissen der Paste, deren Oberfläche stets glatt sein muss, sorgfältig zu vermeiden. Sollte die Oberfläche durch häufigen Gebrauch rauh werden, so stellt man das Gefäss über ein gelindes Feuer, bis die Paste wieder flüssig wird. Beim Erkalten ist es auf eine wagerechte Fläche zu stellen (s. a. Autographie 3, 4 und 5).

Chromolithographie, Lithochromie, s. Farbendruck.

Chromolithographisch. Überdruck, (Dekalkomanie), s. Metachromatypie.

Chromotypographie, s. Farbendruck.

Chromoxylographie (H), s. Farbenholzschnitt und Farbendruck.

Church, Dr. William, aus Birmingham (England), wird von den deutschen Fachblättern als der Unternehmer des ersten Versuches (zu Anfang der zwanziger Jahre) zur Konstruktion einer Setzmaschine genannt. Nähere Angaben und Beschreibung fehlen gänzlich.

Cicero (S). Die Bezeichnung C. für eine gewisse Schriftgrösse schreibt sich daher, dass die Briefe Cicero's mit einer Schrift dieser Grösse gedruckt wurden. Vertreten ist dieser nach dem französischen Punktsystem 12 Punkte starke Kegel in allen Schriftarten,

Cicero Fraktur Antiqua *Kursiv*

also sowohl in den gewöhnlichen Fraktur- und Antiquaschriften als auch in den Zier- und Titelschriften. Der C.-Kegel bildet ferner die systematische Einheit für alle Quadraten, Durchschuss, Regletten und Linienbreiten, sowie für Stärke und Breite der Einfassungsstücke. Man berechnet Quadraten, Durchschuss, Regletten etc. nach Stücken von 2, 3, 4 und mehr C., oder nach Konkordanzen (s. d.), deren es halbe auf 2, dreiviertel auf 3 und ganze auf 4 C. gibt. Bei allen grössern Längen oder Breiten kommt demnach die leichter berechenbare und übersichtlichere C.-Berechnung anstatt der Punktberechnung beim Satz zur Anwendung, immer aber dient der Punkt auch dem C.-System als Grundlage, wenn eine Druckerei ihre ganze Einteilung auf der Basis dieses neuerdings allein massgebenden Systems anfertigen liess. Auch die Formatbreite des Satzes, wie des eigentlichen Formates (s. d.) wird nach C. oder Konkordanzen bestimmt.

Cirkulare (S). C. werden zum grössten Teil aus Antiqua gesetzt, und zwar Quart-C. gewöhnlich aus Borgis oder Korpus, Oktav-C. aus Petit Antiqua. Quart-C. setzt man am besten auf ein Format von 8 oder 9 Konkordanzen, Oktav-C. dagegen auf 5, höchstens 6 Konkordanzen. Bei diesen Breiten bleibt nach allen Seiten ein angemessen breiter Papierrand, der dem C. ein gefälliges Aussehen gibt. Begonnen wird ein C. stets mit 2—4 Grade grössern Anfangsbuchstaben als die Textschrift. Ein Hauptaugenmerk hat der Setzer auf den richtigen Stand des ganzen C. zu verwenden. Die Datumzeile muss möglichst 4—6 Cicero vom obern Papierrande, das P. P. 6—8 Cicero von dieser Zeile abstehen. Die Unterschrift darf nie zu weit bis auf den untern Papierrand heruntergerückt werden und ist, um dies zu erreichen, der Schriftgrad, die Formatbreite und der Durchschuss entsprechend zu wählen. Die Unterschrift folgt in den meisten Fällen nach den Worten „Hochachtungsvoll und ergebenst", „Hochachtungsvoll" etc. etc. Diese Zwischenzeile findet ihren Platz entweder genau in der Mitte der Satzbreite, oder etwas nach Rechts gerückt, oder aber in der Mitte über der Unterschrift selbst. Die erste Art der Gruppierung ist die üblichere und wohl auch die gefälligere; sie ist besonders dann vorzuziehen, wenn der Name des sich Unterzeichnenden so kurz ist, dass das direkt darüber gesetzte „Hochachtungsvoll" breiter wäre. Von den in einem C. vorkommenden Titelzeilen gilt alles das unter Titelsatz Gegebene. — Auf buchhändlerischen C. und zwar auf solchen, welche die Verleger an Sortimentsbuchhandlungen versenden, kommen, je nachdem ein oder mehrere Bücher darauf angezeigt werden, event. viele Titelsätze zur Anwendung, die zur Raumersparnis oft in zwei Spalten nebeneinander gruppiert werden. In diesen Fällen muss der Setzer darauf Bedacht nehmen, dass für die

Hauptzeilen deutliche und angemessen grosse Schriften gewählt werden die sich genügend voneinander auszeichnen, vorausgesetzt, dass man nicht für alle die gleiche Schrift, sondern verschiedene Schriften wählte. Für die Bücherverzeichnisse solcher C. wird auch häufig eine dem Katalogsatz (s. d.) entsprechende Formierung gewählt. — Für den Text von Verlobungs- und Geburts-Anzeigen wendet man mit Vorliebe kleine Ronde- und Schreibschriften, auch wohl eine zierliche Gotisch oder Kanzlei an. Die Todesanzeige dagegen muss in ihrer typographischen Wiedergabe Ernst und Trauer zeigen und wird deshalb auch ausschliesslich aus einer einfachen Antiqua gesetzt. Da alle derartigen Arbeiten meist auf vorher egal geschnittenes Oktavpost gedruckt, demnach nach dem Drucken nicht noch einmal beschnitten werden, so ist es ratsam, die Anlage des Papiers, in der Presse derart zu machen, dass keine Zeile in den Bruch zu stehen kommt, wenn das Papier später bei der Versendung ein- oder zweimal gebrochen wird.

Cirkularschrift (L). Cirkulare sollen eigentlich direkt verkehrt auf den Stein geschrieben werden. Der in dieser Schreibmanier noch wenig Geübte bedient sich jedoch der von links nach rechts geschriebenen Pause als Zwischenmittel. Ein weiteres Hülfsmittel beim Schriftschreiben sind die Doppellinien. Zum Ziehen derselben fertigt sich der Lithograph ein kleines Instrument, die Schriftgabel an. Ein rundes Stück Holz in Bleistiftform wird unten etwas zugespitzt, so dass das Ende etwa 3 mm im Durchmesser hat; an den beiden gegenüberstehenden Seiten des verjüngten Teiles wird je ein Einschnitt gemacht, in welchen eine abgeköpfte Stecknadel passt. Zur Befestigung dient feiner Draht oder Seidenfaden. Die Spitzen der Nadeln werden vor dem Anlegen an den Stift ein wenig flach gehämmert. Mit diesem Instrument werden zwei parallele Linien gezogen; der Raum zwischen ihnen ist der Massstab für diejenigen Buchstaben, welche nicht über und nicht unter der Linie stehen. Ein etwas teureres, aber auch noch zu weiteren Zwecken zu benutzendes Instrument ist eine nadelscharf gespitzte elastische Reissfeder. Für das Entwerfen von Skizzen auf den Stein ist eine der Graviernadel ähnliche Messingspitze erforderlich, indem der zu schwarz schreibende Bleistift sich dafür nicht eignet.

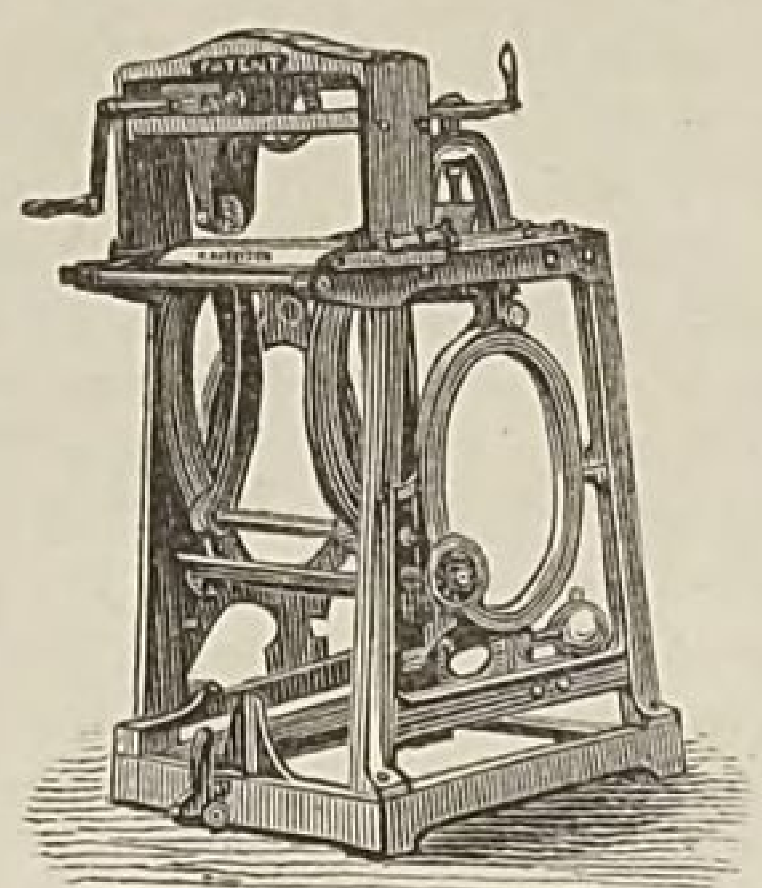
Über die Einteilung eines Cirkulars nach Zeilenzahl und Breite versichert sich der Lithograph in der Weise, dass er eine flüchtige Bleistiftskizze von der Vorlage auf Papier macht. Ist dies geschehen, so macht er auf dem Stein Marken, welche den Raum bezeichnen, den die Arbeit einnehmen soll. Diese dienen ihm zur Richtschnur für das Ziehen der Doppellinien mit dem oben beschriebenen Instrument, welche in Breite und Zahl mit den Zeilen der Skizze übereinstimmen müssen. Über dieses Liniensystem werden einfache schräge Linien in einem Winkel von 45 bis 50 Grad gezogen, nach welchen sich die schräge Lage der Buchstaben zu richten hat. Mit Hülfe eines gewöhnlichen Glasspiegels, welcher mittelst eines Gestelles so am Zeichentisch angebracht wird, dass er dem Zeichner gegenüber eine schräge Lage einnimmt, lässt sich die verkehrte Stellung leicht beurteilen, während er die rechts geschriebene Skizze oder auch die Originalhandschrift neben sich liegen hat. Das Schreiben auf den Stein erfolgt mit grösster Sorgfalt, Buchstabe nach Buchstabe mittelst des feinen Pinsels. Zuerst werden nur die Haarstriche der Buchstaben geschrieben; die Grundstriche werden mit einem stärkeren Pinsel oder der Messingspitze ausgeführt. Vorgerücktere schreiben die gemeinen Buchstaben gleich voll aus und machen nur bei den grossen Buchstaben die Grundstriche besonders. Auch werden die Striche nicht wie beim gewöhnlichen Schreiben von unten nach oben und von oben nach unten, sondern mit dem Pinsel stets von oben nach unten, also nach dem Schreibenden zu, gezogen. Der geübte Schriftlithograph bedarf natürlich dieser Hülfsmittel nicht.

Ciromantia, die Kunst, oder Dr. Johann Hartlieb's, Leibarzt Herzog Albrechts des Frommen zu Bayern, „Anweisung zur Chiromantie.“ (H) Dieses höchst seltene Werk besteht aus drei Lagen mit den Signaturen a, b, c, von denen eine jede vier grosse oder acht kleine Bilder enthält, also im Ganzen aus 24 auf beiden Seiten mittelst der Presse bedruckten Blättern in klein Oktavformat. Die Stirnseite des ersten Blattes zeigt einen Holzschnitt aus verschiedenen Zieraten von Blumen, darüber die Worte: „die Kunst Ciromantia“. Den Schluss macht eine Bildtafel, auf welcher verschiedene Ereignisse des Lebens, je nachdem die Linien der Hand dieselben angedeutet hatten, dargestellt sind. Der Formschneider nennt sich „jörg schapff zu Augsburg.“ Die reichen Verzierungen geben eine interessante Probe der damaligen Bücherornamentik. Das Jahr 1448 bezeichnet weit wahrscheinlicher den Zeitpunkt, zu welchem das Werk verfasst oder übersetzt, als den, zu welchem es gedruckt worden. Darauf deuten sowohl die Signaturen, die man bei Büchern von so hohem Alter nicht antrifft, und der Druck in der Presse statt mittelst des Reibers. Man kennt bis jetzt drei vollständige und drei mangelhafte Exemplare.

Ciseliermaschine (B). Die Herstellung von ciselierten Bücherschnitten war bisher nur auf dem Wege der Handarbeit möglich und erforderte überdies eine grosse Geschicklichkeit und Gewandtheit des betreffenden Arbeiters, ohne welche der ciselierte Schnitt nicht zu erzeugen war. Dem Maschinenfabrikanten Herrn O. Ronniger in Leipzig ist es

Unter C vermisste Artikel suche man unter K.

nun neuerdings gelungen, eine C. zu erfinden, welche demselben patentiert ist und vermittelst derer sich die von jeher nur in umständlicher Weise mit der Hand ausführbaren und deshalb bei beschränkter Ornamentierung enorm teuren ciselierten Bücherschnitte herstellen und zwar sowohl die einfach zartesten als auch künstlich schwersten, in einer Vollkommenheit, wie dies mit der Hand nie ausführbar gewesen wäre. Die Handhabung der Maschine ist eine sehr einfache und besteht nur darin, dass das zu ciselierende Buch vor dem Rundklopfen zwischen die Backen, ähnlich wie bei der Abpressmaschine, eingespannt



Ronnigers Ciseliermaschine.

und nachdem das Gold oder Silber auf den Schnitt gelegt ist, das Muster mit der mit Gas geheizten gravierten Rolle eingeprägt wird. Bei Goldschnitt bedarf es nur der Prägung und braucht Gold nicht noch einmal aufgelegt zu werden.

Citate (S) sind teils Quellenangaben von Büchern und Zeitschriften, teils längere oder kürzere Auszüge aus denselben. Im erstern Falle wird der Titel durch Anführungszeichen hervorgehoben und die nähere Bezeichnung Band, Teil, Abteilung, Seite abbreviert. Die Zahl des Bandes oder Teiles wird gewöhnlich mit römischen und die der Seite oder eines Paragraphen mit arabischen Ziffern angegeben. (Goethes „Faust“, II. T., S. 47). Bei Auszügen aus Büchern, Zeitschriften und öffentlichen Vorträgen wird ein verschiedener Modus befolgt. Kurze Sätze werden im fortlaufenden Satz einfach angeführt („.....“), ganze Absätze dagegen aus kleinerer Schrift gesetzt und im Verhältnis zur Formatbreite um ein oder zwei Gevierte eingezogen, Anführungszeichen sind dann nicht unbedingt nötig. Wird aber die betr. Stelle aus gleicher Schrift gesetzt und nicht eingezogen, so müssen zu Anfang und zu Ende Anführungszeichen kommen, häufig setzt man auch zu Anfang jeder Zeile ein Anführungszeichen. Ist das C. umfänglich und besteht aus mehreren Absätzen, so sind nur zu Anfang eines jeden Anführungszeichen zu machen; die Schlussanführung kommt an den letzten Ausgang.

Citronensäure (L) ist eines der beliebtesten Mittel bei auf dem Stein auszuführenden Korrekturen. Als vegetabilische Säure besitzt sie die Eigenschaft, die Gummidecke des Steins und diesen selbst, aber nicht die Tusche aufzulösen. Über ihre Anwendung s. Korrekturen.

Clairobscur (H), ital. Chiaroscuro, Helldunkel, nennt man ein Holzschnittbild, das mit einer Farbe in verschiedenen Abtönungen gedruckt ist. Diese Technik wurde Ende des XV. und Anfang des XVI. Jahrhunderts sehr vervollkommnet und zu reicheren Kompositionen verwendet, während man ursprünglich nur Anfangsbuchstaben (Initialen) in dieser Manier zu drucken pflegte. Um einen Holzschnitt in Helldunkel auszuführen, müssen mehrere, mindestens zwei Holzschnittplatten hergestellt werden, deren jede eine von der andern abweichende Bearbeitung erheischt; diese Platten werden dann, eine nach der andern, auf dieselbe Papierfläche abgedruckt und zwar so, dass die entsprechenden Stellen der Zeichnung sich genau decken und dadurch die Schatten allmählig aus dem Licht in die Tiefe ausgearbeitet werden. Die hellsten Lichter werden auf dem Papiergrunde weiss ausgespart; doch kommen auch Abdrücke auf braunem, überhaupt gefärbtem Papiere vor. Ob Italien oder Deutschland die Priorität der Erfindung des C. gebühre, hat von jeher zu Streitfragen und vielen Untersuchungen Veranlassung gegeben. Der italienische Maler und Formschneider Ugo da Carpi schreibt sich in einer 1516 an den Senat von Venedig gerichteten Bittschrift die Erfindung des Helldunkels zu, das erste in dieser Art gedruckte Blatt, das mit seinem Namen bezeichnet ist, weist aber die Jahreszahl 1518 auf. Dagegen sind viel früher datierte Blätter deutscher Meister vorhanden, so von Lucas Cranach, Hans Baldung gen. Grien, Hans Burgkmair, Albrecht Dürer u. A. Es ist kaum zweifelhaft, dass der Druck in Helldunkel den ersten Anstoss zur Erfindung des Farbenholzschnittes (s. d.) gegeben hat.

Clarendon (S), eine Abart der Egyptienneschrift (s. d.); sie dient als Auszeichnungs-

Charles Dickens

schrift in der Antiqua wie als Titelschrift.

Clay, John, zu Cottingham in der Grafschaft York, England, in Gemeinschaft mit Frederik Rosenborg zu Sculwates in derselben Grafschaft, Erfinder einer Setzmaschine (1840).

Clay- u. Rosenborgsche Setzmaschine. Über diese veröffentlichte das London Journal of Arts, Mai 1842 eine Beschreibung, deren Inhalt ohne Beigabe von Ansichten und Durchschnitten der Maschine unverständlich bleibt. Die Wiedergabe solcher würde aber wegen des dafür erforderlichen Raumes ausser Verhältnis zu der Wichtigkeit der Maschine

stehen. Dinglers Polytechnisches Journal 1842 brachte eine Übersetzung der Beschreibung und dürfte denen, die sich dafür interessieren, eher zugänglich sein als das Original. Eine Ablegmaschine bauten die Erfinder nicht.

Cliché (Klischee, Abklatsch), (Sch) ein älteres Verfahren der Giessereien, von Vignetten, die man in Matern besass, flache Abgüsse zu machen und diese dann entweder auf Blei- oder auf Holzfuss zu bringen. Fast alle Erzeugnisse der Schriftgiesserei, welche nicht mit der Giessmaschine herzustellen sind, werden jetzt von der Stereotypie oder Galvanoplastik angefertigt, und man kann deshalb im eigentlichen Sinne von einem C. nicht mehr sprechen. Trotzdem hat sich diese Bezeichnung auf alle Vervielfältigungen von Holzschnitten, Facsimile's etc. in Schriftzeug übertragen.

Clichieren (Sch), s. Cliché.

Clowes, C.-Maschine, ist der von der Londoner Buchdruckerfirma Wm. C. and Son abgeleitete Name einer mittelst Elektrizität betriebenen Setzmaschine, erfunden von Hooker, welche in der genannten Druckerei zuerst Verwendung fand (s. den Artikel Hooker).

Clymer, George, von schweizerischer Abstammung, in Pensylvanien (Amerika) geboren, war berühmter Mechaniker und erfand (1810) die „Kolumbiapresse" (s. d.). Er war nach Stanhope der Erste welcher eiserne Buchdruckpressen baute.

Cogger, ein Engländer, erbaute gegen das Jahr 1820 eine Handpresse, deren Wände aus gusseisernen Röhren bestanden. Auch der eiserne Oberbalken hatte da, wo er die beiden Wände bedeckt, Öffnungen, durch welche eiserne Stangen hindurchgehen. Der an der linken Presswand befestigte Bengel setzt beim Herüberziehen ein Hebelwerk in Bewegung, welches ein Keilsystem zwischen Oberbalken und Tiegel hineintreibt, wodurch ersterer nach oben, letzterer nach unten bewegt wird und so den Druck ausübt. Vom Tiegel aus gehen noch zwei eiserne Stangen durch den Oberbalken, welche oberhalb des letztern mit Spiralfedern versehen sind und dadurch ein leichteres Erheben des Tiegels bewirken, sobald der Bengel mit seinem Hebel- und Keilsystem wieder rückwärts geht. Ihre schwerfällige Zugkraft und manche andre Übelstände brachten sie bald ausser Gebrauch.

Cölius, Jansson, s. Bläu.

Columbian, s. Schriftsystem.

Congreve, William, geboren 1772 zu Woolwich in England, erfand neben vielem Andern auch den gleichzeitigen Druck mehrerer Farben, unter dem Namen C.-Druck (s. d.) bekannt, und zur Ausführung desselben eine eigene Maschine, die C.-Maschine. Er starb als Artilleriegeneral 1828 zu Toulouse.

Congrevedruck (D), ein Druckverfahren, benannt nach seinem Erfinder Congreve, der mit ihm 1822 an die Öffentlichkeit trat und viel Aufsehen erregte. Die Art und Weise dieses Druckes ist etwa folgende: Es handelt sich hier um die Herstellung genau ineinander (also nicht aufeinander) passender Drucke, z. B. Etiquetten, bei denen ein guillochierter oder gravierter Rand eine mit eingravierter Schrift versehene Platte umgiebt. Jeder der zwei Teile eines solchen Etiquettes bildet sonach eine Platte für sich, die aber doch so gearbeitet sind, dass die in der Mitte mit dem genauen Ausschnitt der Schriftplatte versehene Randplatte, abnehmbar eingerichtet, die erstere umgiebt und die Schriftplatte so-



Befestigung der Congrevedruckplatten.

nach genau die innere Öffnung der Randplatte ausfüllt. Vorstehende Figur mag dies verdeutlichen. Nimmt man nun diese Platten auseinander, walzt sie einzeln verschiedenfarbig ein und setzt sie dann wieder ineinander, so kann man mit einem Druck zweifarbige Abdrücke erzielen. Dass auf dieselbe Weise auch in mehreren Farben gedruckt werden kann, wird dem Leser einleuchten. In diesem Falle kann man auch mit grosser Leichtigkeit sämtliche Platten auf einmal mit den verschiedenen Farben einwalzen. Zu diesem Zweck ist nur nötig, die einzelnen Platten an jeder Seite mit zwei kleinen Löchern zu versehen und sie in Zwischenräumen von etwa 4—5 cm nebeneinander auf einem in der Nähe des Farbesteins angebrachten Brett in Stifte einzulegen, welche den erwähnten Löchern in den Platten entsprechen. Misst man sich dann die Entfernung der Platten auf diesem Brett genau ab und bringt die verschiedenen Farben in denselben Entfernungen auf den Farbestein, so kann man mit einer Walze alle Farbenplatten gleichzeitig mit der entsprechenden Farbe versehen. Eine andre Einrichtung besteht darin, dass sich auf dem Brett für jede Platte eine dem Ausschnitt und der Stärke derselben entsprechende Erhöhung befindet, um die sie dann, ähnlich wie in der Form selbst, gelegt wird. In beiden Fällen muss man beim Reiben der Walze jedoch ebenfalls Sorge dafür tragen, dass man sie immer in der gleichen Richtung aufsetzt und in gerader Linie reibt. Wenngleich Congreve für sein Verfahren auch eine Schnellpresse konstruiert hatte, so ist dasselbe doch zumeist auf der Handpresse zur Anwendung gebracht worden. Seit Benutzung der gewöhnlichen Schnellpresse zum Farbendruck und insbesondere seit Erfindung der Zweifarbenmaschine wird die Congrevesche Manier wohl nur selten

noch zur Anwendung gebracht, denn sie erlaubt immerhin nur ein langsames Drucken und erfordert eine sehr kostspielige Bearbeitung der Platten, da eine immer genau auf die andre und in die andre passen, alle auch schliesslich nach dem Zusammensetzen gleiche Höhe haben müssen.

Constitutiones. Dieses hochgeschätzte Werk verliess 1460 die Fust-Schöffersche Presse. Der volle Titel ist: „Constitutiones Clementis V. Papae cum apparatu Joannis Andreae“, und ist unter dem Namen der Clementinen bekannt. Die zu dem Druck dieses jetzt sehr seltnen Buches von 51 Blättern in zwei Spalten, ohne Signaturen und Blattzahlen zum ersten Male gebrauchte Schriftgattung ist aus der römischen und gotischen zusammengesetzt. Die angehängten Summarien sind rot gedruckt und die Initialen illuminiert.

Copie und **Copy** ist der von den französischen und englischen Setzern gebrauchte Ausdruck für Manuskript, sowohl geschriebenes wie gedrucktes. Die deutschen brauchen diesen Ausdruck bisweilen für gedrucktes Manuskript.

Coptotyp, Name einer von J. V. Gallien in Gemeinschaft mit C. Armengaud erfundenen und patentierten Maschine „zur Verfertigung der Buchdrucklettern und zum Setzen damit“ (s. Gallien).

Corey and Harper, zwei Amerikaner, die Erfinder einer Typensetzmaschine, welche auch zugleich das Ausschliessen der Zeilen besorgt. „Polytechnic Review“, der wir nachfolgende Beschreibung entnehmen, schweigt leider gänzlich über die Persönlichkeiten, wie auch von der Maschine seit 1876 nichts mehr verlautet hat; dennoch erscheint uns das Bestreben der zwei Erfinder als zu wichtig, als dass wir unsre Leser nicht so vollständig als möglich über die fragliche Maschine unterrichten sollten. Nach dem einen Modell der Maschine waren die Lettern in Reihen auf einem horizontalen Tisch, auf der Längsseite liegend und in quer laufenden parallelen Nuten geordnet, welche rechtwinklig und offen nach einer andern Nut von genügender Weite, um nur einen Buchstaben auf einmal von irgend welcher einmündenden Nut aufzunehmen, mündeten. In der zweiten, die Lettern aufnehmenden longitudinalen Nut geht ein Stösser auf und ab und befördert die Lettern nach der den Winkelhaken oder das Setzschiff vorstellenden Vorrichtung am linken Ende des Tisches. Eine schnelle Bewegung des Fingers zieht einen Buchstaben aus dessen querlaufender Nut in die longitudinale, und der Stösser, beim Aufstreich über den Buchstaben von links nach rechts gehend, stösst ihn beim Abstreich in das Schiff, legt ihn über die früher gesetzten und baut auf diese Weise eine vertikale Zeile auf. Eine longitudinale Sperrung steigt bei jedem Streich des Stössers aufwärts gegen den Ausgang der querlaufenden Nuten, damit keine andern Buchstaben in die longitudinale Nut eintreten können als nur die gewünschten. Durch eine besondere Anordnung der Nuten können die Buchstaben oft wiederkehrender kurzer Wörter mittelst der Finger der einen Hand oder beider Hände auf einmal in die longitudinale Nut gebracht werden. Am Ende jedes Wortes wird aus einer Reihe messingener Spatien oder Ausschliessungen ein Stück von rückwärts oder links in die vertikale Zeile gebracht. Bei jedem Buchstaben oder Spatium zeigt ein Zähler, wie viele schon gesetzt sind. Sobald die geeignete Zahl von Wörtern in der Zeile sich befindet, giebt derselbe an, wie viele Gevierte nötig sind zur Ausfüllung der Zeile. Nun tritt der Mechanismus zum Ausschliessen in Wirksamkeit. Wenn fünf Wörter sich in der Zeile befinden und zur Ausfüllung zwei m fehlen, so muss offenbar zwischen je zwei Wörter ein n kommen, um die Zeile zu füllen. [Wir müssen hier für Leser, die mit der englischen Terminologie nicht bekannt sind, bemerken, dass die überall auf Kürze im Sprechen haltenden Engländer und Amerikaner statt „Geviertes“ m-quad(rat) oder einfach m sagen, statt „Halbgeviertes“ n-quad(rat) oder einfach n.] Durch das Treten eines Pedals werden nun die Wörter in der vertikalen Zeile empor gehoben und zwischen je zwei ein n von der rechten Seite eingeführt, dagegen das messingene Spatium nach links herausgezogen. Nachdem die Zeile komplett, zeigt der Zähler dies an, die Zeile wird wieder in das Schiff zurückgestellt, und die folgende Zeile begonnen. Der Zähler enthält eine vergrösserte Einteilung in m oder Gevierte mit Unterteilung in Viertel, Fünftel und Haarspatien oder Sechstel-Gevierte. Nehmen wir nun beispielsweise an, eine Zeile enthalte sieben Wörter und der Zähler gebe ein m (Geviertes) als zur Ausfüllung fehlend an, so würden sechs Spatien oder Sechstel-Gevierte die Zeile ausschliessen. Nachfolgende Tabelle zeigt den Stand des Zählers in den möglicherweise vorkommenden Fällen mit sieben Wörtern:

Raum zum Ausfüllen.	Ausschliessung.
1 m	6 Sechstel
$1\frac{1}{6}$ -	5 Fünftel, 1 Sechstel
$1\frac{1}{4}$ -	5 - , 1 Viertel
$1\frac{1}{3}$ -	4 Viertel, 2 Sechstel
$1\frac{1}{2}$ -	6 Viertel
$1\frac{2}{3}$ -	2 Drittel, 4 Viertel
$1\frac{3}{4}$ -	3 - , 3 -
$1\frac{5}{6}$ -	4 - , 2 -
2 -	6 -

und so weiter. Nach demselben Grundsatz wird bei irgendwelcher Wörterzahl vorgegangen. Die meisten Zeilen werden sechs Zwischenräume enthalten, so dass die Spationierung vortrefflich sein wird. (Der Beschreiber hat hier offenbar seinen gleichförmigen Zeitungssatz mit schmalen Spalten im Auge).

Es ist offenbar, dass es keine Zahl und Breite von erforderlichen Ausschliessungen giebt, denen die Maschine nicht entsprechen würde, und das Ausschliessen kann mit mathematischer Genauigkeit geschehen. Der Mechanismus ist einfach, jede Bewegung zuverlässig. Die Maschine ist ganz von Holz und Metall und ein Strecken oder Zerreissen von Bändern kommt da nicht vor (das ist auf Hattersley gemünzt), weder Haken noch Greifer. Die Lettern sind in der bequemsten Position und in der einfachsten Anordnung. Die Geschwindigkeit übertrifft vielmal die beim Handsetzen erreichbare. Wenn wir nur zwei Buchstaben per Sekunde annehmen, so werden wir mit Inbegriff des Ausschliessens 50 per Minute und 30 000 per zehnstündigen Arbeitstag haben, während wir bei Handsatz nicht auf mehr als 6000 per Tag durchschnittlich rechnen können. (Wir finden uns nicht veranlasst, an diesen Zahlen Kritik zu üben; sie sind für uns ganz nebensächlich; der Mechanismus allein erscheint uns wichtig als Fingerzeig oder, wir möchten sagen: Haltstation, für spätere Erfinder.) Die Arbeit des Ablegens auf dem horizontalen Tisch wird sehr einfach verrichtet mittelst eines an der Rückseite des Tisches, rechtwinklig zu den Quernuten angebrachten Cylinders und kann sehr genau ausgeführt werden durch einen andern Operator mit der Schnelligkeit von 5000 m per Stunde, so dass 1000 m auf 2 Cents zu stehen kommen, oder es kann, wenn nötig, der Operator durch Anbringung von Signaturen von der Arbeit entbunden werden. (Wir haben uns bemüht, den Sinn der Beschreibung der Polytechnic Review genau wiederzugeben, weil die Idee des Ausschliessens uns keine unfruchtbare zu sein scheint; was jedoch das Ablegen betrifft, so wäre es umsonst, nachzudenken, auf welche Art der Cylinder gewirkt habe; der Hinweis auf das Ablegen von Hand spricht deutlich genug dafür, dass der Erfinder s e i n e Ablegmaschine nicht für lebensfähig gehalten habe, ebenso der Hinweis auf die Aldensche Ablegmaschine, der in der Erwähnung der Signaturen gefunden werden muss. Geheimniskrämerei von Seiten der Erfinder und Mangel an Verständnis auf Seite der Beschreiber erschweren oft die Wiedergabe der Beschreibungen in deutscher Sprache, und doch können wir sie nicht unterlassen, wenn wir vollständig sein wollen, kommt doch hie und da ein Körnchen Salz in dem sonst ungeniessbaren Gemenge zum Vorschein.)

Corps, so viel wie P u n k t, Einheit des französischen Schriftsystems, der 864. Teil des alten französischen Fussstockes, zuerst eingeführt im Jahre 1737 von Fournier jun., verbessert oder richtiger mit dem Landesmass wieder in Einklang gebracht durch Didot. S. Schriftsystem.

Cotta, J. F., eine der berühmtesten Verlags- u. Druckfirmen Deutschlands, welche, der reichsfreiherrlichen Familie C o t t a v o n C o t t e n d o r f entstammend, ehedem in Tübingen, jetzt zu Stuttgart, der Residenzstadt Württembergs, und zu Augsburg in Bayern ihren Sitz hat und im Jahr 1640 durch den Theologen und Professor an der Universität zu Tübingen J. Fr. C. durch Übernahme der infolge Heirat an ihn vererbten altbestehenden B r u n n s c h e n B u c h h a n d l u n g begründet wurde. Diese zuerst in dem Buchhändler-Messkatalog des Jahres 1660 erscheinende C.'sche B u c h h a n d l u n g erhielt ihren eminenten Aufschwung indes erst durch den Enkel ihres Gründers, den 1764 zu Tübingen gebornen J o h a n n F r i e d r i c h C., eines jener mächtigen geschäftlichen Talente, deren Impuls noch decennienlang nach ihrem Tode dem geschaffenen Werke Vollkraft und Leben verleihen. Anfangs dem Studium der Theologie, dann dem der Jurisprudenz ergeben, bis 1787 als Hofgerichtspraktikant zu Tübingen thätig, übernahm er in diesem Jahre die von seinem Oheim besessene, aber trotz ihrer frühern Bedeutung sehr herabgekommene C.'sche Buchhandlung und verstand es, durch strenge Ordnung, rastlosen Fleiss und zähe Ausdauer der Firma binnen kurzem neuen Glanz zu verleihen. Schon im Jahr 1794 schuf er die jetzt weltbekannte und noch heute den ersten Rang unter allen politischen Zeitschriften behauptende „Allgemeine Zeitung“ (1798 nach Stuttgart, 1803 nach Ulm, 1816 nach Augsburg verlegt; seitdem „Augsburger Allgem. Zeitung“). Nachdem er 1795 mit S c h i l l e r die „Horen“ gegründet hatte, durch welches Unternehmen er nach und nach mit sämtlichen berühmten Schöngeistern jener Zeit (Goethe, Herder etc.) in Verbindung trat und die Anfänge seines grossartigen „K l a s s i k e r v e r l a g s“ schuf, in dessen Katalogen zu figurieren sich die berühmtesten Schriftsteller Deutschlands bis auf den heutigen Tag, beinahe 60 Jahre nach seines Begründers Tode, zur Ehre anrechneten; nachdem er ferner die grössern periodischen Werke „Politische Annalen“ (1795), „Jahrbücher der Baukunde“ (1796), „Almanach für Damen“ und andre Taschenbücher (1798), die grosse, von Amman und Bohnenberger gestochene Karte von Schwaben (1799) ediert hatte, unterbrach eine politische Mission nach Paris, die ihm von den württembergischen Ständen überwiesen worden, um unter der Hand einen Separatfrieden für Württemberg zu erlangen (der aber später nicht ratifiziert wurde), seine geschäftliche Thätigkeit auf einige Zeit. 1807 schuf er das „Morgenblatt“, das unter Hauffs Redaktion einen mächtigen Einfluss auf die deutsche Litteratur gewann, kurz darauf folgten das „Kunstblatt“ und das „Litteraturblatt“. 1810 verlegte er den Sitz seiner geschäftlichen Thätigkeit nach Stuttgart, kaufte ausser mehrern andern Rittergütern die Herrschaft Plettenberg und wurde zum preussischen

Geh. Hofrat, zum bayrischen Kammerherrn und Geheimrat ernannt, auch sein Reichsadel von Bayern und Württemberg anerkannt. 1811 vertrat er als württembergischer Landstand gemeinschaftlich mit Bertuch die Interessen der deutschen Buchhändler in betreff des Nachdrucks und der Censurbedrückung auf dem Wiener Kongress 1815. In den nun folgenden Jahren entwickelte C. eine wahrhaft ungeheure Thätigkeit: in München gründete er eine neue Handlung (Litterarisch-artistische Anstalt), die sowohl Verlag als auch Sortiment kultivierte; von Zeitschriften entstanden das berühmte „Polytechnische Journal" von Dingler, das vielleicht noch berühmtere „Ausland" (heut von Friedr. v. Hellwald redigiert), das „Inland", die „Hertha", die „Württembergischen Jahrbücher" von Memminger. Junge Talente unterstützte er aufs freigebigste (z. B. Graf Platen). 1824 wurden zu Augsburg die ersten Dampfschnellpressen aufgestellt, im nämlichen Jahre trat er der vom Erfinder der Schnellpresse Friedrich König (dem er bis 1831 mit Kapitalien unterstützend zur Seite stand) geschaffnen Papierfabrik Klostermühle zu Schwarzbach bei. Neben dieser ausgebreiteten Wirksamkeit auf geschäftlichem Gebiete war er auch im Felde der Politik in hervorragender Weise thätig, seit 1820 als ritterschaftlicher Abgeordneter des Schwarzwaldkreises, 1821 als Mitglied des ständischen Ausschusses, seit 1824 als Vicepräsident der zweiten württembergischen Kammer. 1825 führte er die Dampfschifffahrt auf dem Bodensee ein, 1826 regulierte er dieselbe mit den betreffenden Regierungen auf dem ganzen Rhein, 1828 vereinbarte er den Anschluss an den preussischen Zollverband für Bayern und Württemberg. Dieser reichen Thätigkeit wurde er am 29. Dezbr. 1832 durch den Tod entrissen; seine grossartigen Unternehmungen gingen an seinen Sohn Georg, seine Tochter Ida, mit dem württemberg. Kammerherrn Rittmeister Freiherrn von Reischach vermählt, als C.'sche Erben über. — Georg, Freiherr C. von Cottendorf, geb. 19. Juli 1796, gest. 2. Febr. 1863, seit 1821 königl. bayrischer Kammerherr und Stallmeister des Königs von Württemberg, Legationssekretär und Legationsrat, und zu drei verschiednen Malen Deputierter bei der Ständeversammlung für den Schwarzwald- und Neckarkreis, trat nach des Vaters Tode 1832 an die Spitze der C.'schen Verlagshandlung, setzte die grössern Unternehmungen fort und erweiterte seinen buchhändlerischen Wirkungskreis durch Anknüpfung neuer Verbindungen mit den hervorragendsten Schriftstellern seiner Zeit, vergrösserte zu gleicher Zeit den Verlag durch Ankauf der Göschenschen Buchhandlung in Leipzig (1839), der Vogelschen Buchhandlung in München und Landshut (1845) und der Bibelanstalt in Canstatt und München (1845), schuf die „Deutsche Vierteljahrsschrift (1838), das „Wochenblatt für Land- und Hauswirtschaft, Handel und Gewerbe" (1834), Prechtls „Technologische Encyklopädie", edierte Humboldts „Kosmos" und brachte vor allen die zeitgemässen Ausgaben deutscher Klassiker. Die C.'sche Buchhandlung umfasst heute die folgenden Etablissements: in Stuttgart die Verlagshandlung, verbunden mit Druckerei, Schrift- und Stereotypengiesserei (diese graphischen Etablissements sind seit einigen Jahren in die Verwaltung der Verlagsfirma Gebr. Kröner in Stuttgart getreten); in Augsburg die Druckerei und Expedition der „Allgemeinen Zeitung" und Verlagsexpedition. — Der Sohn des zweitgenannten C., Georg Adolph, Freih. v. Cottendorf, geb. 30. Jan. 1833, starb als württemberg. Kammerherr am 20. Mai 1876 auf Hopfelhof bei Heilbronn.

Cowper, englischer Buchdruckschnellpressenbauer zu Anfang dieses Jahrhunderts, setzte bereits 1820 Maschinen der im wesentlichen der Königschen nachgeahmten Konstruktion in Londoner Druckereien in Betrieb.

Cranier, berühmter Stempelschneider und Schriftgiesser in Frankreich.

Crantz, einer von den drei in Deutschland gebildeten Buchdruckern (Gering, Crantz und Friburger), welche um das Jahr 1470 in Paris die erste Presse aufschlugen.

Crapelet. 1. Charles, ausgezeichneter Buchdrucker, wurde am 15. November 1762 zu Lévecourt geboren, kam mit seinem 12. Jahre in die Buchdruckerei von Ballard zu Paris. Kaum 18 Jahre alt, übergab ihm der Buchdrucker Stoupe daselbst die Direktion seiner Druckerei. 1789 etablierte er sich selbst. Als würdiger Rivale Bodonis, Hanas, Baskervilles und Didots veröffentlichte er eine Reihe bedeutender Werke. Das bekannteste, von welchem 13 Exemplare mit Goldlettern gedruckt wurden, ist: Histoire naturelle des grimpereaux et des oiseaux de paradis (Paris 1802, Fol. 2 Bde). Er starb am 19. Oktober 1809.

— 2. G. Adrien, Sohn des Vorigen, wurde 1789 zu Paris geboren und trat ruhmvoll in die Fusstapfen seines Vaters, welchen er an Eleganz noch übertraf. Seine Ausgaben von Lafontaine (1814), Montesquieu (1816), Rousseau (1819) und Voltaire (1819) werden als typographische Meisterwerke bezeichnet. Er selbst schrieb seine zweimal gemachte Reise nach London, welches Werk sich durch besonders feine Beobachtungsgabe auszeichnet. Ferner erschienen bei ihm: Des progrès de l'imprimerie en France et en Italie au seizième siècle (1836); Etudes pratiques et littéraires sur la typographie (1828). — Er starb 1842.

Crayonmanier (L), s. Kreidemanier.

Cremer, Heinrich, Rubrikator und Buchbinder zur Zeit Gutenbergs. Die von ihm

im Verein mit Fust gedruckte „Biblia latina vulgata“ enthält eine Schlussschrift des C. mit der Jahreszahl 1456.

Curmer, Leon, berühmter Verleger und Schöpfer der illustrierten Ausgaben in Frankreich. Bekannt durch seine prächtigen chromolitho-typographischen Ausgaben. Starb am 29. Januar 1870 zu Passy-Paris.

Cyclograph, ein laut Mitteilung der „Rhein- und Ahr-Zeitung“ (1875) von Joseph Steinbach in Sinzig erfundener Druckapparat, welcher vermöge seiner grossen Leistungsfähigkeit die Stenographie in kurzer Zeit ersetzen sollte, um so mehr als die Manipulation durchaus einfach, ungefähr wie beim Telegraphen sei. Die ganze Vorrichtung beruhe auf einer rotierenden Scheibe (daher der Name C.), welche die Buchstaben enthalte und mit äusserster Geschwindigkeit bis zu 2000 in der Minute, rotiere. Ein Redner in mässig schnellem Tempo könne in der Minute 600 bis 700 Buchstaben aussprechen, und die Maschine wäre daher schon bei 600 bis 700 Umdrehungen im Stande, eine solche Rede wortgetreu wiederzugeben. Es wären in diesem Falle die gleiche Anzahl Buchstaben zu ergreifen, der Reihe nach zu schwärzen, auf das Papier zu drücken, wieder abzuwaschen und an ihren alten Platz zurückzubringen oder, kürzer gesagt, abzulegen. Es wäre daher der C. geeignet, die Stenographie durch eine deutliche, für jedermann lesbare Druckschrift zu ersetzen. Bis heute (1881) mangelt es an technischen Mitteilungen über den Apparat.

Cylinder (Dm), s. Druckcylinder.

Cylinderaufzug (Dm). Unter diesem Ausdruck versteht man die Umkleidung oder Umhüllung der Druckfläche des Druckcylinders an der Schnellpresse, welche, je nach der Arbeit, weich, mittelweich oder hart, von dem Maschinenmeister gewissenhaft und sauber ausgeführt werden muss. Ein schlechter und mangelhafter C. bringt nicht nur Übelstände hervor welche dem Drucke unschönes Ansehen geben, er erfordert auch bei der Zurichtung mehr Zeit (s. Zurichtung). Da nun der C. selbst gleicher Nummern von Maschinen fast an jeder derselben verschieden ist, weil von der Fabrik aus beim Abdrehen der Druckcylinder oft eine Differenz eintritt, der Umfang desselben aber mit dem Gange des Fundamentes eine gleichmässige Abwicklung erfordert, darf auch der C. weder zu stark noch zu schwach sein, es würde in beiden Fällen zu der treibenden Bewegung eine schiebende eintreten (s. Schmitz). Das annähernd richtige Verhältnis des C. zum Druckcylinder und der zu bedruckenden Form wird auf folgende Weise gefunden: Das Fundament wird soweit unter den nackten Druckcylinder gebracht, dass derselbe mit den ersten Zähnen in die Zahnstange (oder Rechen) des Fundamentes eingreift. Fast an sämtlichen Maschinen ist das Zahnrad am Druckcylinder, und die Zahnstange am Fundament mit einer Teilungslinie versehen; diese beiden Linien müssen sich genau miteinander treffen. Alsdann wird soviel auf den Druckcylinder gezogen, dass, wenn ein gutes Lineal oberhalb des Aufzuges und zwischen das Zahnrad gelegt wird, die Teilungslinie desselben mit dem Aufzuge korrespondiert. Die Arbeit ist auf andre Weise auch so zu machen, dass man, nachdem die Teilungslinien richtig stehen, das Fundament unter die Mitte des nackten Druckcylinders bringt, einen richtigen schrifthohen Steg nimmt und die Stärke des C. mit dem zu verwendenden Material ausprobiert. In beiden Fällen lässt man stets eher einen Schreibebogen fehlen, als dass man einen solchen zu viel aufziehe. Der C. wird für die verschiedenen Maschinen und Arbeiten folgendermassen bewerkstelligt:

1. C. an der gewöhnlichen Buchdruckschnellpresse.

a) Für Zeitungsdruck. Der C. für Zeitungsdruck muss ein weicher sein; zu diesem Zwecke werden je nach Bedürfnis einige Bogen trocknes Druckpapier auf der breitesten Seite, mit einem Rande von 2 cm breit aufeinander geklebt, und diese Bogen zusammen in die vordre Grube des Druckcylinders mit Klebstoff befestigt. Selbstverständlich werden die Bogen an solchen Maschinen, wo geteilte Stangen oder auch andre Vorrichtungen vorhanden sind, mittelst dieser befestigt. Über diese Bogen wird ein nicht zu starkes Filztuch gespannt, und auf dieses kommt möglichst ein Schreibbogen, Druckpapier ist dazu nicht zu empfehlen; es ist zu weich, platzt deshalb gern an den Ausgängen wo etwas starker Druck vorhanden ist.

b) Der C. für Werkdruck richtet sich ganz nach dem Schriftmaterial; bei älterer ungleichmässiger Schrift ist derselbe ebenfalls ein weicher, nur mit dem Unterschiede, dass an Stelle der Druckbogen Karton, und an Stelle des Filztuches ein Tuch aus feinerem Stoffe, sogenanntes Damentuch, genommen wird. Je besser die Qualität desselben, je geringer die Abnutzung; auch hier vermeide man wolligen Stoff (s. Zurichtung). Die Herstellung dieses C. ist folgende: Angenommen, dass bei dem Abprobieren 3 Kartonbogen und das weiche Drucktuch für den C. als passend ermittelt worden sind, so ziehe man einen Kartonbogen lose auf die nackte Fläche des Druckcylinders, d. h., man befestigt diesen Bogen blos in der vordern Grube; der zweite Kartenbogen wird nun vorher auf einer Seite tüchtig mit Wasser befeuchtet, damit er sich in der Länge und Breite ausdehnen kann, dann auf der trocknen Seite oben und unten, wo er in die Gruben eingefügt wird, mit Klebstoff bestrichen und fest über den ersten losen Bogen gespannt. Ist er trocken, so kommt das Tuch darüber und auf dasselbe ein Schreibbogen in gleicher Weise wie der feuchte

Kartonbogen, die nasse Seite nach aussen. Rechnet man nun 2 Zuricht- und einen Ölbogen, so erhält der C. die Stärke wie er vorher abprobiert worden. Sind mehrere Kartonbogen notwendig, wird dieselbe Manipulation vorgenommen, nur muss der letzte stets feucht aufgezogen werden. Es geschieht dies deshalb, damit sich beim Aufziehen des Tuches sämtliche Bogen unter demselben fest an den Druckcylinder anschmiegen und keine Falzen werfen können.

Wird eine Maschine zu Werk- und Zeitungsdruck benutzt, so ist es notwendig, dass auch zu beiden Arbeiten verschiedene Drucktücher verwendet werden; das Verändern des C. nimmt hier sehr wenig Zeit in Anspruch. Bei bessern Werken wird auch mit Vorliebe anstatt des weichen Damentuches englisches Leder oder auch Gummituch angewendet; es ist dies ein Mittelweg zwischen Weich- und Hartdruck. Beides ist in der Stärke dem Damentuch gleich und es lässt sich mit demselben sehr gut und vorteilhaft arbeiten; es dehnt sich weniger als das Damentuch und nutzt sich nicht so schnell ab.

c) Der C. für Stereotypplatten ist ein weicher, wie bei dem gewöhnlichen Werkdruck.

d) Der C. für Illustrationsdruck wird ganz nach der Beschaffenheit der zu druckenden Form und Auflage bewerkstelligt. Sind schwere Stöcke (grosse, volle Flächen) vorhanden, und die Auflage eine ziemlich grosse, so ist es notwendig, dass ein weicher C. gemacht wird, wohingegen bei leichtern Stöcken, welche keine grossen Druckflächen haben und deren Auflage geringer ist, mit Erfolg englisches Leder oder Gummituch angewendet wird.

e) Der C. für Prachtwerke und Accidenzdruck. Für solche Arbeiten ist Hartdruck das richtigste. Obgleich sehr Viele gegen Hartdruck sind, und behaupten, das Schriftmaterial werde eher abgenutzt, als bei Weichdruck, so ist das ein blosses Vorurteil, dessen Berechtigung schwer zu beweisen wäre. Beim Weichdruck erhält jeder Buchstabe durch die weiche Unterlage eine Schattierung, welche nicht zu umgehen ist, soll er in der Zeichnung nicht unterbrochen, zerfressen, oder im Bilde spitz erscheinen und durch diese Schattierung rundet sich folglich nach und nach die Schrift ab. Hat der Buchstabe aber einen festern, härtern Grund, so erhält er wenig oder gar keine Schattierung und der Druck sieht eleganter, reiner aus. Das Einzige, was gegen den Hartdruck einzuwenden ist, wäre, dass die Zurichtung etwas mehr Zeit in Anspruch nimmt, und dass der Maschinenmeister accurater und genauer zurichten muss.

Der harte C. wird folgendermassen hergestellt: Man schneidet zwei Kartonbogen so gross wie die Druckfläche des Druckcylinders, also ohne Rand, der für gewöhnlich in die Gruben eingeschlagen wird, bestreicht den ersten Bogen zum Aufziehen auf der ganzen Fläche mit verdünntem Stärkekleister und reibt mit der flachen Hand den Klebstoff zu inniger Verbindung mit den Bogen ineinander, alsdann entfernt man den wässerigen Teil und die Knötchen durch Abstreichen, und bringt den Bogen dann auf die Druckfläche des Cylinders. Hier ist zu beachten, dass der Bogen weder Falzen noch Blasen zeigt und drückt man denselben mit einem Tuche fest auf das Eisen. Der zweite Bogen wird ganz in derselben Weise über erstern gezogen. Nun wird ein dritter Kartonbogen genommen, derselbe ist blos auf der äussern Seite mit Wasser anzufeuchten und wird dann fest in die beiden Gruben eingespannt. Auf diesen Kartonbogen kommt schliesslich der ebenfalls feucht aufzuziehende Schreibbogen, welcher dazu dient, die Zurichtung aufzunehmen. Es wird aus dem Grunde beim harten C. alles feucht und fest aufgezogen, damit kein Dehnen der Bogen stattfinden kann; zumal bei Tabellen und sonstigem Liniendruck ist dieser Aufzug sehr vorteilhaft. Nur bei kleinen Auflagen ist es ratsam, den Schreibbogen trocken, und nach hinten fliegend, also lose aufzuziehen. Ist ein derartiger harter C. trocken, so ist er unverwüstlich; man braucht nur den obern Kartonbogen, welcher in den Gruben befestigt ist, von Zeit zu Zeit durch einen neuen zu ersetzen, was geschehen kann, ohne dass die beiden festen Bogen beim Abreissen lädiert werden. Wird durch Unvorsichtigkeit ja einmal eine Vertiefung in einen der festen Bogen gedrückt, so kann die betreffende Mitte herausgeschnitten und durch ein neues Stück ersetzt werden. Will man die fest aufgezogenen, immerhin auch mitunter zu erneuernden Bogen ganz von dem Druckcylinder entfernen, so weicht man dieselben vorher mit warmen Wasser auf.

f) Der C. für kleinere Druckereien, welche alle vorkommenden Arbeiten ohne Umstände und ohne Wechseln des Aufzuges drucken wollen, ist der mittelweiche, aus englischem Leder oder Gummituch.

2. **Für die Zweifarbenmaschine** verdient ein harter C. den Vorzug; nur in sehr vereinzelten Fällen dürfte der mittelweiche anzuwenden sein.

3. **An der Doppelschnellpresse** (2 Cylinder) dient am besten ein weicher Aufzug aus dünnem Filz oder Damentuch.

4. **Der C. an der Rotationsmaschine** ist für alle Arbeiten (Zeitungs-, Werk- oder Illustrationsdruck) ein weicher, nur muss hier das Tuch bedeutend fester sein, weil die Spannung eine viel grössere ist als auf den gewöhnlichen Schnellpressen. Auf den Druckcylinder, welcher die Widerdruckseite enthält, spannt man häufig auch Gummituch als Schutzmittel gegen das Abziehen.

Unter C vermisste Artikel suche man unter K.

5. Der C. an den lithographischen Schnellpressen. Wenn bei den Buchdruckschnellpressen die Stärke des C. mitunter kaum um einen Schreibbogen mehr oder weniger Differenz haben darf, welche auf den Druck nachteilig wirkt, so ist dies an den lithographischen Schnellpressen nicht der Fall; hier ist die Druckwirkung und der Mechanismus ein ganz andrer, und braucht der C. nicht erst ausprobiert zu werden. Wird hart gedruckt, so werden die Kartonbogen nicht fest aufgezogen, auch drucken viele mit Wachstuch, unter welchem Karton liegt; wieder andre befestigen unter das Wachstuch ein weicheres Tuch, ähnlich unserm Filztuche. Das Beste was jetzt angewendet wird, ist blos Gummituch, ein Gewebe mit einer Gummischicht, von je 1 mm Stärke. Ein derartiges Tuch hält selbst bei schwerem Drucke 4—5 Monate. Man bezieht es in vorzüglicher Qualität von den Firmen Horton & Comp. in Edinburg und David Moselay & Sohn in Manschester. Der Preis ist à Pfund 3 bis 5 Mk.

Am Schlusse des Artikels über C. muss noch folgendes erwähnt werden, was in engem Zusammenhange mit demselben steht. Durch die Abnutzung des Fundamentes wie des Druckcylinders entstehen an einem oder dem andern Ungleichheiten, so dass diese Teile nicht mehr in dem richtigen Verhältnis zu einander stehen, wie an einer neuen Maschine. Diese Ungleichheiten zeigen sich vornehmlich dadurch, dass der Aussatz (d. i. die gleichmässige Wiedergabe der Typen im Druck) ein mangelhafter, ungleichmässiger ist. Diese Mängel müssen, wenn man sie nicht bei jeder Form verbessern will, ein für allemal und zwar direkt auf dem Cylinder unter dem Aufzug derart verbessert werden, dass man auf alle zu matt druckenden Teile entsprechende Unterlagen von Papier mit starker Gummiarabicumlösung aufklebt. Man nennt diesen Ausgleich „Generalmarge“ (vergl. a. Margebogen). — Da der C. in innigem Zusammenhange mit der Zurichtung steht, so kann der Artikel „Zurichtung“ als eine wichtige Ergänzung dieses Artikels über den C. betrachtet werden.

Cylinderfarbenwerk (Dm), s. Farbenwerk.

Cylindrischer Druck, s. Druck.

Cyrillisch, s. Kirchenslavisch.

Dallastypie nannte der Engländer Duncan C. Dallas eine von ihm erfundene Methode der Herstellung von Hochdruckplatten.

Dal segno (S), im Musiknotensatz: vom Zeichen (§ oder 𝄋) wieder anfangen. D. s. al Fine, vom Zeichen bis zum Ende.

Dampfheizung, s. Heizung.

Dampfkessel (M) nennt man ein heizbares geschlossenes Gefäss, welches zum Teil mit Wasser gefüllt und dessen übriger Raum (Dampfraum) zur Aufnahme des entwickelten Dampfes verwendet wird. Ein D. soll eine bestimmte, je nach den Umständen erforderliche Quantität Dampf bei möglichst geringem Aufwand an Brennstoff und unter gehöriger Sicherheit gegen die Gefahr des Zerspringens erzeugen; der D. soll nicht zu teuer, wohl aber von langer Dauer sein. Je nach geringerer oder höherer Spannung der zu erzeugenden Dämpfe teilt man die D. ein in Nieder-, Mittel- und Hochdruckkessel (s. Atmosphärendruck). Die D. werden in der Regel aus Eisenblech hergestellt und besitzen durchweg cylindrische Grundformen, weil diese sehr widerstandsfähig und praktisch sind. Ein einfacher Cylinder horizontal gelagert, giebt den einfachsten, den sog. einfach cylindrischen oder Walzenkessel; derselbe D. vertikal gestellt, giebt einen einfachen stehenden Kessel. Da man nun auch mehrere Cylinder miteinander in der verschiedensten Weise verbinden kann, so lassen sich viele D.-Arten (Systeme) erzeugen. Steckt man z. B. einen oder zwei Cylinder in einen andern dergestalt, dass die Flüssigkeit (Dampf und Wasser) sich im grossen Cylinder befindet, die kleinern aber umgiebt, so erhält man Flammrohrkessel. Ersetzt man den einen oder die zwei kleinern Cylinder durch eine Menge enger Röhren, so entsteht ein Röhrenkessel; verbindet man mehrere horizontale, in ungleicher Höhe liegende Cylinder, so nennt man solche D. je nachdem der obere oder unterste die erste Hitze empfängt im ersten Fall Kessel mit Vorwärmer oder Kessel mit Unterkessel, im zweiten Fall Siederohrkessel. Das Dampferzeugungsvermögen des D. hängt vorzüglich von der Grösse und Reinheit, der Feuer- oder Heizfläche, d. h. von demjenigen Teil der Oberfläche des D.'s ab, welcher von dem Feuer und den Verbrennungsgasen bespült wird. Soll die Heizfläche eines D.'s zur vollständigen Wirkung kommen, so muss dieselbe aussen weder durch Russ und Flugasche, noch innen durch Schlamm oder Kesselstein verunreinigt sein, denn diese schlechten Wärmeleiter verhindern in hohem Masse die Wärmeaufnahme. Ein qm Kesselheizfläche liefert je nach den Verhältnissen pro Stunde 10 bis 30 kg Dampf. —

Der Wasserraum eines D. resp. dessen Wassermasse darf nicht zu klein sein, damit die aussen von dem Feuer bespülten Wandungen innen mit Wasser in Berührung sind und dadurch vor dem Erglühen geschützt werden; die Wassermasse eines D. ist — in Folge des Umstandes, dass die von ihr aufgespeicherte (gebundene) Wärmemenge wächst mit ihrer Menge und Temperatur resp. mit

ihrem Drucke — ein vorzügliches Mittel, um den Gang des Kessels zu regulieren. Man muss daher auf Kessel mit grossem Wasserraum sehen, wenn die Dampfentnahme aus dem Kessel sehr variabel ist, namentlich aber wenn der Betrieb auf kurze Zeit zuweilen ausserordentlich grosse Dampfmassen beansprucht. Umgekehrt aber kann ein grosser Wasserraum auch nachteilig wirken, wenn man nach längern Betriebsunterbrechungen oft schnell durch Anheizen Dampf machen muss. Der Wasserraum sei also desto kleiner je öfter und länger der Betrieb unterbrochen wird. Bei D., welche Tag und Nacht mehrere Wochen hintereinander betrieben werden, sei der Wasserraum also sehr gross; minder gross sei er bei D., die nur am Tage oder nur in der Nacht betrieben werden, und klein sei er bei D., die nur wenige Stunden in Betrieb sind und dann längere Zeit still stehen und durch Abkühlung ihre Wärme verlieren.

Der Dampfraum eines D. hat den Zweck, dem Dampf Zeit zu lassen, sich vom mitgerissenen Wasser zu befreien; er kann um so kleiner sein, je gleichmässiger der Dampfverbrauch ist. —

Jede D.-Feuerung zerfällt in die 3 Hauptteile: Feuerraum, Feuerzüge und Schornstein. Der Feuerraum besitzt einen Rost, welcher das brennende Material trägt. Die Grösse desselben, die Rostfläche, richtet sich nach der zu erzeugenden Dampfmenge; die Form der Roststäbe richtet sich nach der Art des Brennmaterials; letzteres ist auch massgebend für die Spaltenbreite.

Die Kanäle, in denen sich die Heizgase auf ihrem Wege zwischen Rost und Schornstein — also während sie die Heizfläche des D. bespülen — bewegen, nennt man Heizkanäle oder Feuerzüge. Je nach Konstruktion des D. ist die Anordnung dieser Züge sehr verschieden; die Weite derselben soll nicht zu gross sein, damit die Heizgase gezwungen sind, die Heizfläche gehörig zu bespülen. Die Züge müssen so gelegt sein, dass sie nur an geeigneten, leicht zugänglichen Stellen die Flugasche absetzen.

Der Verbrennungsraum eines D. ist von ebenso grosser Wichtigkeit für die Dampferzeugung als der Kessel selbst. D.-Besitzer mögen ja darauf achten, dass die Einmauerung bei stationären Kesseln in richtiger Weise erfolgt; andernfalls werden sie die nach der Einmauerung sich durch Brennmaterialverschwendung u. s. w. rächenden, schwer zu beseitigenden Fehler oft empfindlich büssen müssen. —

Der Schornstein, ein vertikaler Kanal, dient zur Abführung der ausgenutzten Verbrennungsgase und zur Erzeugung des hierzu, sowie zur vollkommenen Verbrennung erforderlichen Luftzuges. Der lichte Querschnitt an der engsten Stelle eines Schornsteins sei gleich dem vierten Teil der Gesamtrostfläche, auf welcher Steinkohlen, oder gleich dem sechsten Teil der Rostfläche, auf welcher Braunkohlen verbrannt werden; die Höhe des Schornsteins sei womöglich nicht geringer als die benachbarten Häuser und sei im übrigen gleich dem fünfundzwanzigfachen kleinsten Durchmesser des Schornsteins.

Folgende Hauptbedingungen sind an eine gute Feuerung zu stellen: 1) Es muss darin hinreichend Brennstoff verbrannt werden können, um reichlich soviel Dampf erzeugen zu können als gebraucht wird. 2) Der Zug soll so stark und lebendig sein, dass das Brennmaterial sich mit der höchsten Temperatur verzehrt, somit den grössten Nutzeffekt gibt; hierzu gehört auch, dass es vollkommen verbrannt werde, also namentlich möglichst wenig Rauch gebe! 3) Alle Orte, die durch Asche oder Russ verlegt werden können, müssen leicht zu reinigen sein. 4) Die Wände der D.-Einmauerung müssen hinreichend stark sein, damit sie durch Abkühlung nach aussen nicht zu viel Wärme verlieren; desgleichen sollen die nach aussen frei liegenden eisernen Wandungen des D. durch geeignete Umhüllung mit schlechten Wärmeleitern gegen Wärmeverluste geschützt sein. 5) Die Apparate zum Regulieren des Feuers und zum Abschluss der Feuerung nach beendigtem Tagewerk müssen gut sein und leicht gehandhabt werden können. — Zu dem D. sind ausser denen der Feuerung (Ofen) jedoch noch andre Teile, die Kesselgarnitur-Teile nötig, um ihn betriebsfähig zu machen. Zur D.-Garnitur gehört: 1) Das Speiseventil, welches sich durch den Druck des Speisewassers öffnet und durch den Druck des Kesselwassers schliesst. 2) Die Abblasevorrichtung dient dazu, um das Wasser teilweise oder ganz aus dem D. zu entfernen (s. Abblasen). 3) Das Dampfventil, welches ermöglicht die Ausströmung des Dampfes zu regulieren resp. ganz zu inhibieren (abzusperren); es wird daher auch Absperrventil genannt. 4) Das Sicherheitsventil, welches bei übermässiger Spannung den Dämpfen selbstthätig einen Abzug gestattet. 5) Das Manometer, welches jederzeit den im D. herrschenden Dampfdruck anzeigt. 6) Der Wasserstandsanzeiger, welcher besteht aus dem Probierhahn, Wasserstandsglas, denen oft auch ein Schwimmer oder eine Lärmpfeife zugesellt ist. 7) Der Wasserabscheider, welcher das vom Dampf mitgerissene Wasser zurückhält, was zwar nicht absolut nötig, aber aus Gründen der Ökonomie und des ruhigen Maschinenganges zweckmässig ist. 8) Der Vorwärmer, in welchem das Speisewasser erhitzt wird, bevor es in den Kessel tritt; der Vorwärmer ist keineswegs durchaus nötig, sondern nur aus ökonomischen Gründen empfehlenswert, wenn man die in den Schornstein abgehenden Feuergase oder den sonst etwa nutzlosen Abdampf der Maschine

noch weiter ausnutzen will. Über die verschiedenen D.-Systeme ist speziell folgendes hervorzuheben:

1) Der einfache Walzenkessel, geeignet für möglichst kontinuierlichen Betrieb zeichnet sich durch billige, einfache Anlage, grosse Betriebssicherheit und Bequemlichkeit beim Reinigen desselben aus; er hat aber den Nachteil grossen Raum zu beanspruchen.

weise täglich etwa mindestens 6—8 Stunden lang geführt wird.

4) D. mit kleinem Wasserraum, die Belleville-Kessel, Rost-Kessel, Alban-Kessel sind in allen Dingen der Gegensatz zu denen mit grossem Wasserraum. Sie bestehen gewissermassen aus einem Röhrenbündel und eignen sich hauptsächlich

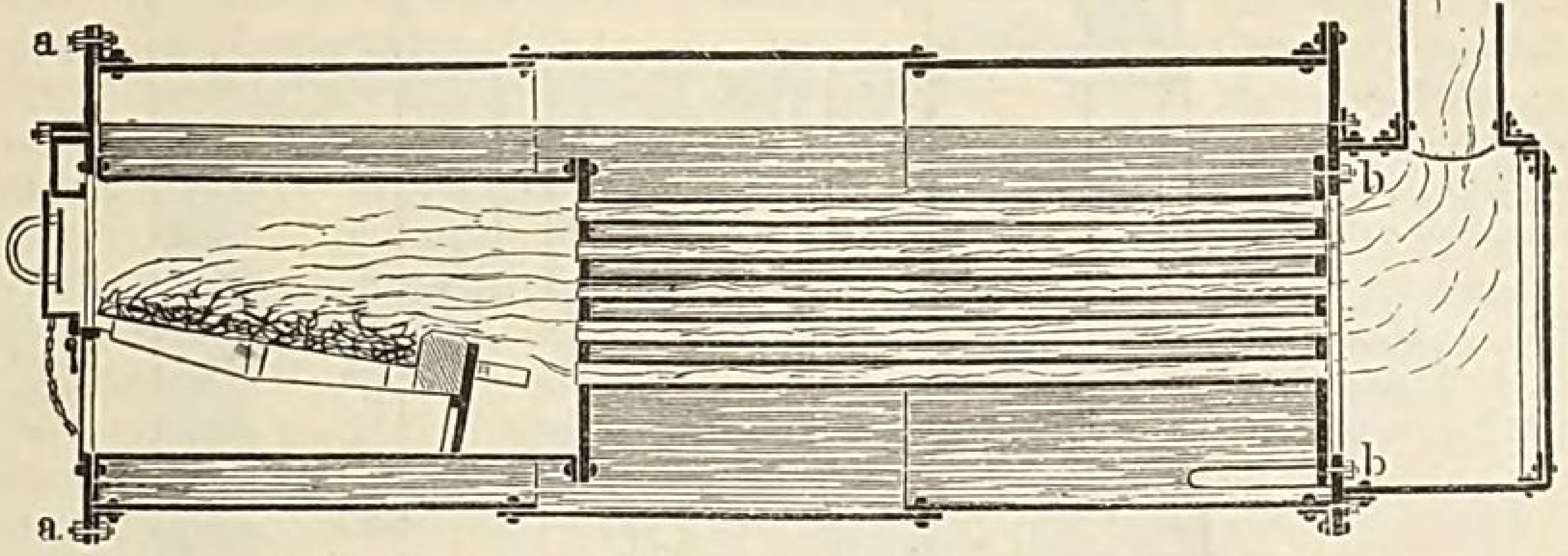


Fig. A. Ausziehbarer Dampfkessel von R. Wolf in Buckau-Magdeburg.

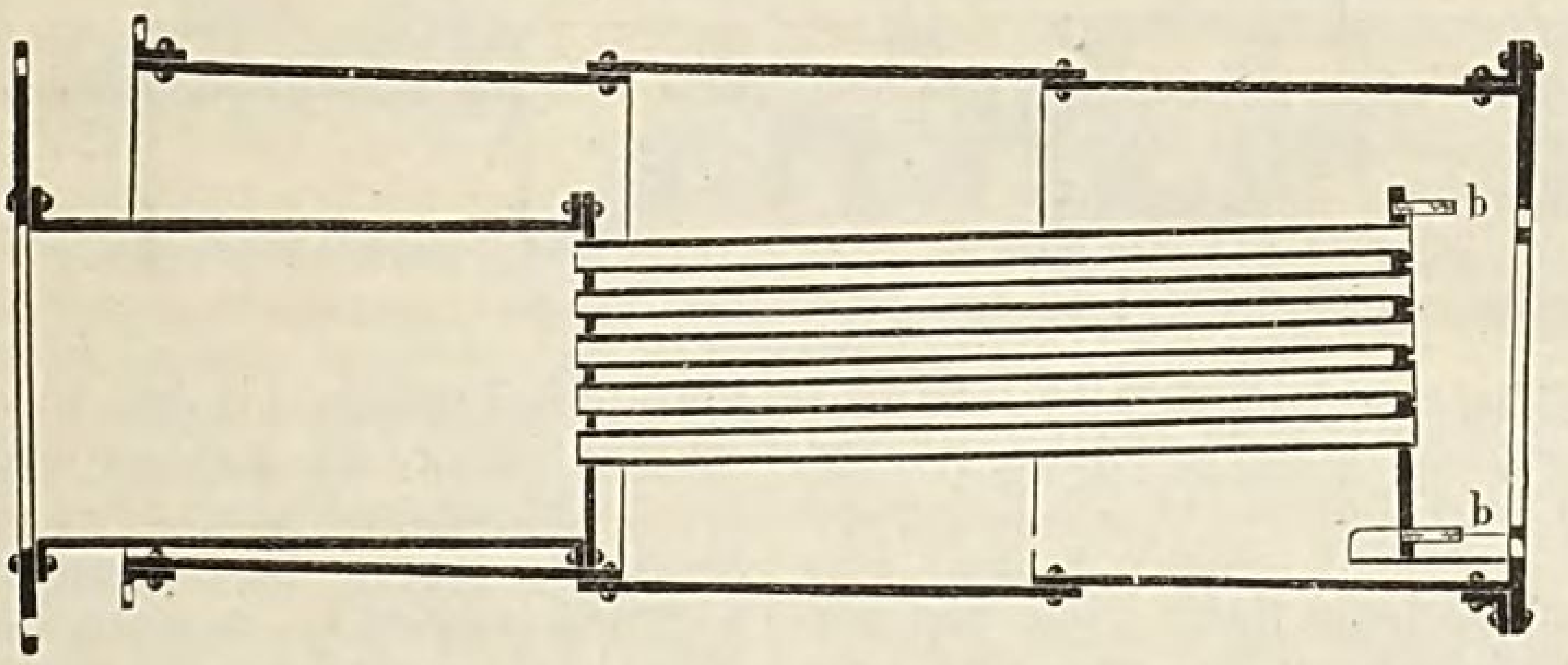
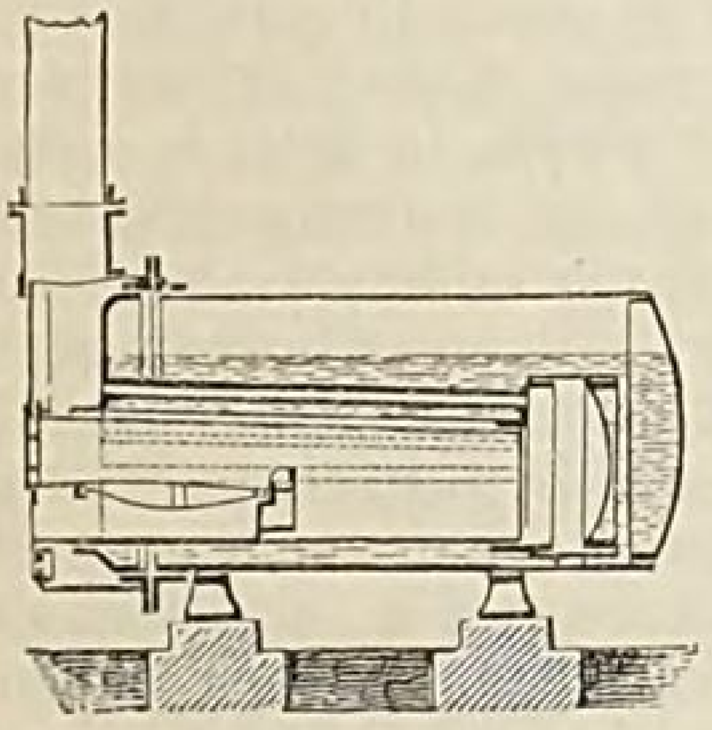
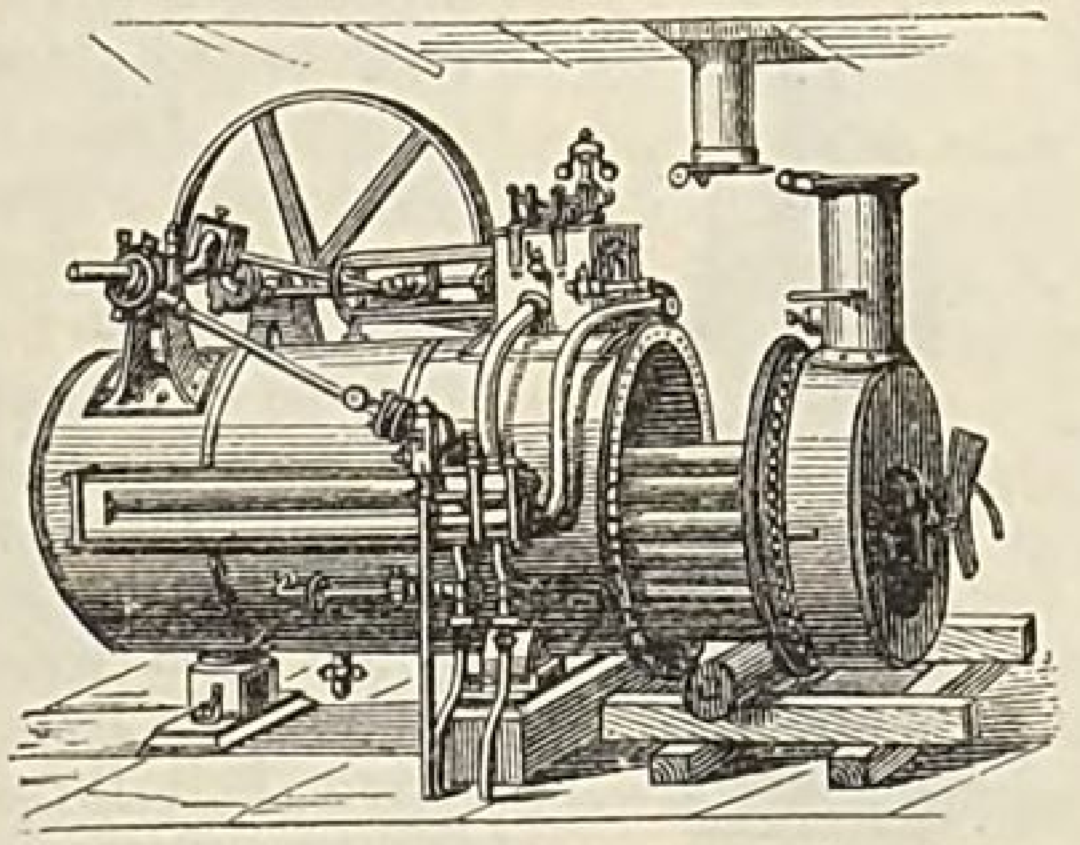
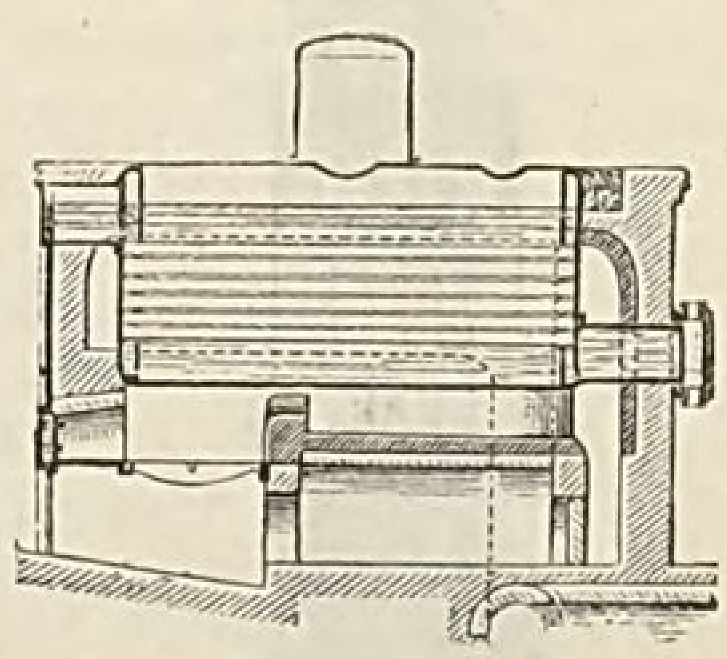


Fig. B. Ausziehbarer Dampfkessel von R. Wolf in Buckau-Magdeburg.


Fig. C. Ausziehbarer Dampfkessel von Jul. Soeding & v. d. Heyde in Hoerde i. W.


Fig. D. Methode des Ausziehens der Röhren an einem Dampfkessel.


Fig. E. Eingemauerter liegender Röhrenkessel.

2) Der kombinierte Walzenkessel ist geeignet für kontinuierlichen (wenn auch variablen) Betrieb, gänzlich ungeeignet aber für rasches Anheizen und einen Betrieb von nur wenigen Stunden des Tages.

3) Der Flammrohrkessel erfordert weniger Raum, als der einfache Walzenkessel. Er ist zu empfehlen in den Fällen, wo rasches Anheizen gewünscht wird und dann, wenn der Betrieb nicht kontinuierlich, also beispiels-

für hohe Dampfspannungen, denn bei solchen sind sie viel ungefährlicher als z. B. Flammrohrkessel, welche man für mehr als 5 Atmosphären nicht mehr bauen sollte. Die Röhrenkessel gestatten eine rationelle Ausnutzung des Brennmaterials und ein überaus rasches Anheizen, lassen sich aber schwer von dem Kesselstein befreien, sind daher nur praktisch anwendbar bei überaus reinem Speisewasser.

5) D. mit mässigem Wasserraum werden gebildet durch grössere, dickwandige Gefässe, welche durchsetzt sind mit einer Anzahl enger, dünnwandiger Röhren, die „Feuerröhren" heissen, wenn deren innere Wandung von den Heizgasen bestrichen wird; „Siederöhren" dagegen heissen solche Röhren, deren äussere Wandung von den Heizgasen umspült wird. Solche „Röhrenkessel" konzentrieren auf kleinem Raum viele und vorzügliche Heizflächen, fallen also sehr kompendiös aus und sind besonders zu empfehlen

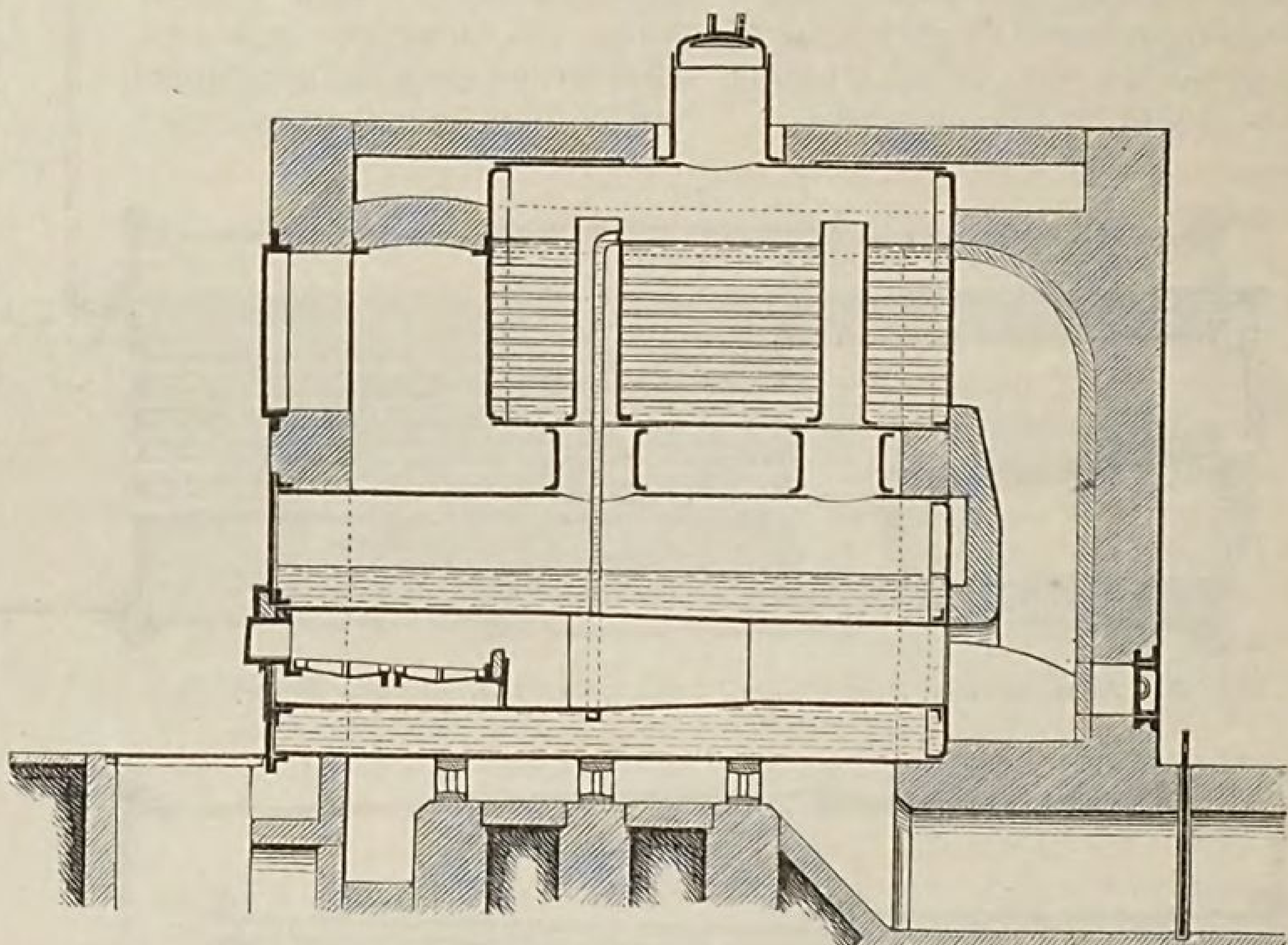
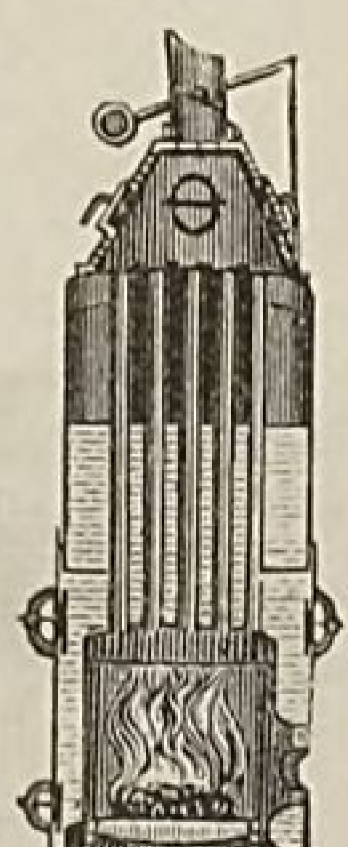


Fig. F. Eingemauerter Zweiflammenrohr-Dampfkessel mit darüber liegendem Heizröhrenkessel von Wolf.



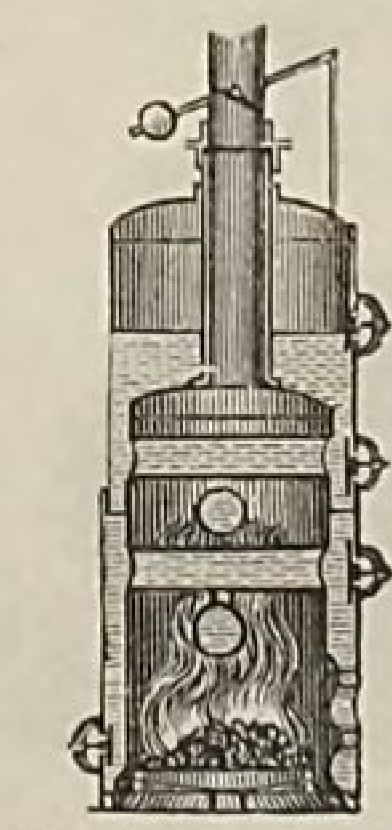


Fig. G. Stehender Röhrenkessel Fig. H. Stehender Kessel mit Querröhren von Jul. Soeding & v. d. Heyde.

bei reinem Speisewasser, resp. wenn der Kesselstein bequem entfernt werden kann. Letzteres ist namentlich der Fall bei dem in Fig. A und Fig. B im Schnitt dargestellten ausziehbaren D., welcher von der renommierten Fabrik R. Wolf in Buckau-Magdeburg zum Betriebe stationärer Dampfmaschinen, sowie namentlich für Lokomobilen mit bestem Erfolg benutzt wird. Eine gründliche Reinigung dieser Kessel kann von jedem geschickten Kesselheizer unternommen werden, denn das Auseinandernehmen erfordert nur das Lösen der Schrauben a, welche die vordere Stirnplatte mit dem äussern Kessel verbinden, und das Lösen der Muttern b, durch welche die hintere Rohrplatte mit dem Kesselboden verschraubt wird, um alsdann das ganze Rohrsystem hinausschieben zu können, wie Fig. B zeigt. So liegen die Siederöhren dann von 6 Seiten zugängig, um ein Lostrennen des Kesselsteins mittelst eines geeigneten Instruments leicht zu ermöglichen. Die Verbindungsflächen der Kessel werden mit Gummiringen gedichtet, die sich ausgezeichnet bewähren. Fig. C stellt einen liegenden Ausziehkessel abweichender Konstruktion von Jul. Soeding & v. d. Heyde in Hoerde i. W. dar, während Fig. D die Methode des Ausziehens an einem transportablen Dampfkessel versinnlicht, welcher mit einer horizontalen Dampfmaschine kombiniert ist. Die Feuerung dieser bewährten Kessel liegt in einem weiten Rohre, aus welchem die heissen Gase erst dann in die Feuerröhren treten, nachdem sie einen Teil ihrer Wärme abgegeben haben. Die Stichflamme, welche auf die Dichtigkeit der Feuerröhren sonst oft sehr nachteilig wirkt und neben der schlechten Reinigungsfähigkeit vieler Kessel Hauptursache der geringen Haltbarkeit derselben ist, kommt bei diesen Kesseln weder mit den Röhren noch mit einer Rohrwand in Berührung. Das Ausziehen, Reinigen und Zusammensetzen des Kessels dauert etwa einen Tag. Pro 1 kg Kohlen verdampft dieser Kessel 8 bis 10 kg Wasser von 0°. Fig. E zeigt einen eingemauerten liegenden Röhrenkessel mit äusserer Feuerung; die oben auf demselben befindliche Erweiterung heisst „Dom", dient

zur Ansammlung trockneren Dampfes und zur Entnahme desselben. Fig. F stellt einen eingemauerten Wolfschen Zweiflammenrohr-D. kombiniert mit darüber liegendem Heizröhrenkessel dar. Dieses System vereinigt die Vorzüge des Flammrohrkessels mit denen des Röhrenkessels und ist deshalb besonders bei hohen Brennmaterial-Preisen zu empfehlen. Der Flammrohrkessel, ebenso wie der darüber liegende Heizröhrenkessel besitzen selbstständig verdampfende Wasserspiegel und entsprechend grosse Dampfräume, welch' letztere durch die vertikalen Stutzen miteinander kommunizieren. Hierdurch wird nicht allein eine grosse Leistungsfähigkeit, sondern auch sehr trockener Dampf erzielt. Fig. G stellt einen stehenden Röhrenkessel von Jul. Soeding & v. d. Heyde dar, welcher sich mit minimalem Raum begnügt, in kurzer Zeit viel Dampf liefert und einen nur wenig hohen Schornstein erfordert. Die Feuerrohre im Kessel sind so gestellt, dass die Reinigung desselben durch die angebrachten Mannlöcher bequem ausgeführt werden kann. Die unten im D. angebrachten Schlammlöcher gestatten das Entfernen des Schlammes. Fig. H zeigt einen stehenden Kessel mit Querröhren derselben Firma. Er liefert schnell Dampf, hat, wie der vorgenannte, einen verhältnismässig grossen Rost, so dass nicht nur bequem mit Kohlen und Holz, sondern auch mit Torf, Sägemehl und dergl. geheizt werden kann. Die vor jedem Querrohr und unten am Kessel angebrachten Schlammdeckel und das grosse Mannloch in Höhe der Feuerbuchse gestatten bequeme Reinigung.

Dampfkesselwärter (Heizer) bekleiden einen wichtigen Posten; von ihrer Kenntnis und pünktlichen Pflichterfüllung hängt nicht nur die Regelmässigkeit des Betriebes einer Dampf-Druckerei, sondern auch deren Gefahrlosigkeit und Ökonomie in hohem Grade ab. Ein schlechter D. konsumiert oft 20 % mehr Brennmaterial, als ein tüchtiger und kann in kurzer Zeit den besten Kessel ruinieren, ja durch fehlerhafte Behandlung dessen Explosion herbeiführen. Es ist daher ratsam, den D. gewisse Regeln für den Betrieb vorzuschreiben. Etwa z. B.:

1) Der D. hat Kenntnis zu nehmen von den gesetzlichen Bestimmungen über Dampfkesselbetrieb.

2) Unbefugten Personen hat der D. den Eintritt in das Kesselhaus in allen Fällen zu verwehren.

3) Das Kesselhaus halte der D. stets sauber und frei von allem, was nicht dahin gehört. Gebrauchtes Putzmaterial, Papier oder ähnliche leicht entzündbare Gegenstände dürfen im Kesselhause nicht aufbewahrt werden.

4) Sämtliche Apparate sind rein und gangbar zu erhalten und sind bezüglich Behandlung derselben folgende Vorschriften besonders zu beachten: a) Beide Speisevorrichtungen sind auf ihre Brauchbarkeit täglich zu untersuchen. Geraten beide gleichzeitig in Unordnung und ist solche bis dahin, wo das Wasser im Kessel bis zum tiefsten zulässigen Stande gefallen ist, bei keiner derselben zu beseitigen gewesen, so ist das Feuer vom Roste zu entfernen. b) Die Wasserstandsapparate sind täglich öfter zu probieren und von Schlamm rein zu halten. Verstopfungen sind sofort zu beseitigen. Ist solche bei beiden Wasserstandsapparaten gleichzeitig eingetreten und die Beseitigung nicht sofort möglich, so ist das Feuer zu löschen und der Kessel kalt zu legen. c) Die Manometer sind zeitweise auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. d) Die Sicherheitsventile müssen täglich durch vorsichtiges Lüften beweglich erhalten werden. Jede Änderung der vorschriftsmässigen Belastung ist streng untersagt. e) Ventile und Hähne sind bei diesen Untersuchungen stets langsam zu öffnen und zu schliessen.

5) Feuerrost und Aschenfall sollen rein und luftig sein. Der Rost ist stets mit Brennmaterial bedeckt zu halten.

6) Die Feuerthüren öffne man so selten als thunlich und mässige vorher den Zug. Das Heizen soll rasch und bei mehreren Feuern stets abwechselnd geschehen. Öfteres Nachheizen ist besser als Aufwerfen grosser Quantitäten mit einem male.

7) Zu starker Zug wirkt unvorteilhaft auf den Brennmaterialkonsum; man hat daher alle Sorgfalt auf die Regulierung des Zuges zu verwenden.

8) Das Speisen hat nach Bedarf und zwar so zu erfolgen, dass der Wasserstand niemals unter die Wasserstandsmarke des tiefsten zulässigen Standes sinkt.

9) Vor und bei Stillstandspausen der Maschine speise man den Kessel über den normalen Wasserstand und dämpfe das Feuer.

10) Sinkt das Wasser auffallend rasch und so tief, dass der Stand desselben nicht mehr erkannt werden kann, so darf der Kessel unter keinen Umständen gespeist werden. Man entferne das Feuer vom Rost, öffne den Essenschieber, schliesse die Dampfventile und benachrichtige den Vorgesetzten.

11) Der Dampfdruck soll niemals über die Marke des höchsten zulässigen Druckes steigen.

12) Ist dieser erreicht, so dämpfe man das Feuer und den Zug, speise den Kessel und überzeuge sich, ob das Sicherheitsventil ordnungsmässig funktioniert.

13) Zeigen sich während des Betriebes Undichtheiten oder schadhafte Stellen, oder bemerkt der Wärter, dass Wasser auf den Kessel oder das Mauerwerk tropft, so hat er sofort dem Vorgesetzten Meldung zu machen.

14) Beim Schichtwechsel hat der neu antretende D. sich sofort vom Stande des Wassers und von der Höhe des Dampfdruckes zu überzeugen.

15) Muss unreines Wasser zum Speisen verwendet werden, so ersetze man dasselbe oft ganz oder teilweise.

16) Das vollständige Ablassen eines Kessels darf erst erfolgen, nachdem das Feuer vom Roste entfernt, das Mauerwerk abgekühlt und der Dampfdruck mindestens bis auf eine Atmosphäre gefallen ist.

17) Das Füllen des Kessels mit frischem Wasser darf erst nach Abkühlung von Kessel und Mauerwerk erfolgen.

18) Der Kesselstein muss sorgfältig mit nicht zu scharfen Hämmern abgeklopft werden. Beim Ausklopfen soll man nicht auf, sondern neben die Nietköpfe schlagen. Speise-, Ablass- und Wasserstandsrohr sind bei jeder Kesselreinigung nachzusehen und von Kesselstein zu reinigen.

19) Die Züge sind möglichst häufig gründlich von Asche und Russ zu reinigen. Zeigen sich während des Betriebes Risse im Mauerwerk der Züge, so ist hiervon dem Vorgesetzten Anzeige zu machen.

Dampfleitung (M), welche den Kesseldampf zur Dampfmaschine führt, muss eine bestimmte Weite im Vergleich zur benutzten Dampfmaschine haben. In der Regel ist der innere Durchmesser des Dampfrohres $^1/_5$ von dem des Dampfkolbens. Die (meist aus Gusseisen gefertigten) Leitungsrohre sollen nie rauhe, unabgerichtete Flantsche haben, denn die unausbleiblichen Undichtheiten und Dampfverluste übersteigen im Kostenpunkt gar bald die Beträge fürs Abdrehen, abgesehen von andern Unannehmlichkeiten. Als Dichtung für die Flantsche verwendet man neuerdings meist vulkanisierte Kautschukscheiben, welche sehr reinlich und dauerhaft sind. Auch dick gekochtes Leinöl (Firnis) oder dicker steifer Mennigekitt, sowie Bleiringe mit Firnis oder Kitt berieben geben eine gute Dichtung. Bei langen, in gerader Linie laufenden Röhrenfahrten ist die Ausdehnung des Metalls durch die Wärme zu berücksichtigen und den möglichen Nachteilen derselben durch Kompensatoren (d. h. eingeschaltete nachgiebige Rohrstücke) entgegen zu arbeiten. Denn fehlt bei einer langen geraden Rohrleitung ein Kompensator, so brechen bei ersterer bald Flantschen und Rohransätze ab. Kupferne und bleierne Rohre dehnen sich zwar noch stärker aus als eiserne, doch kann man denselben leicht solche Biegungen geben, dass diese eine Ausdehnungs-Bewegung zulassen. D. strahlen leicht eine grosse Menge Wärme aus und verursachen dadurch viel Brennmaterialverlust, wenn sie nicht durch geeignete Umhüllungen geschützt sind. Im allgemeinen beträgt das Kondensationswasser für 1 qm Fläche pro Stunde bei u n b e k l e i d e t e m Rohr aus Gusseisen 3,5 kg, aus Schmiedeeisen 3,9 kg, Kupfer 2,9 kg. Als beste Umhüllungs- (Isolier-) Masse gilt jetzt diejenige von Grünzweig & Hartmann, durch deren Anwendung pro 1 qm jährlich etwa 30 Mark an Brennmaterial erspart werden, wogegen die einmaligen Kosten für die Bekleidung nur auf etwa 5 M. zu stehen kommen. Dem Wirkungsgrade des genannten Umhüllungsmittels nähert sich am meisten Filz (ohne Gewebe), dann kommt Kieselgurkomposition, dann die Masse von H. v. Reiche, dann Gay (ohne Leisten mit Leinwand), dann Leroy'sche Masse, dann Filz mit Metallarmatur. Das sich trotz dem Schutze in der D. noch kondensierende und ansammelnde Wasser muss durch passend angebrachte Hähne abgelassen werden. Bei g r o s s e n Leitungen sind zu diesem Zweck die selbstthätigen Entwässerungsvorrichtungen (Kondensationstöpfe) besonders empfehlenswert.

Dampfmaschine (M) nennt man die mechanische Vorrichtung, welche mittelst der Spannkraft des Wasserdampfes Bewegung resp. mechanische Arbeit erzeugt. Je nach der Spannung des Dampfes, welcher zur Speisung der D. dient, unterscheidet man N i e d e r d r u c k -, M i t t e l d r u c k - und H o c h d r u c k - D. (s. a. „Atmosphärendruck“). Die Mittel- und Hochdruck-D. sind entweder V o l l d r u c k - D., d. h. ihr Cylinder arbeitet mit g a n z e r Dampffüllung, oder aber sie sind E x p a n s i o n s - D., d. h. ihr Cylinder wird nur t e i l w e i s mit Dampf gefüllt, welcher die Spannung des Kessels hat. In Expansions-D. wird nämlich der Dampf, nachdem er den Kolben ein gewisses Stück in dem Cylinder mit vollem gleichem Druck vorwärts geschoben hat, vom Kessel abgesperrt und treibt den Kolben nun durch seine, allerdings abnehmende Expansivkraft weiter bis ans Ende des Cylinders. Die meisten Mittel- und Hochdruck-D. arbeiten jetzt rationeller Weise mit Expansion, da hierdurch die Dampfkraft ökonomischer verwertet wird. Um endlich eine noch grössere Arbeitsleistung aus dem Dampf zu erzielen, nimmt man bei den D., namentlich aber bei den Niederdruck-D., noch die Kondensation des Dampfes zur Hülfe, d. h. man lässt den Dampf nicht wie sonst einfach in die freie Luft strömen, sondern lässt denselben durch Abkühlung sich zu Wasser verdichten, wodurch ein verdünnter Raum unter dem Kolben entsteht, der dessen Rückbewegung befördert. Bei Niederdruck-D. ist der durch Kondensation erzielte Kraftgewinn sehr beträchtlich; bei Hochdruck-D. ist er jedoch verhältnismässig geringer, auch erfordert bei letztern die Kondensation zu viel Speisewasser, so dass sich hier die Anbringung eines Kondensators nur bei grossen, stark expandierenden Maschinen lohnt. Für Buchdruckereien kommen in der Regel nur Hochdruck-D. mit Expansion in Betracht.

Die Hauptteile einer D. sind: 1) der D a m p f c y l i n d e r; 2) der D a m p f k o l b e n mit seiner Stange und 3) die S t e u e r u n g. Der D a m p f c y l i n d e r (s. Fig. A) besteht aus einem genau

cylindrisch ausgebohrten Gusseisenstück, welches an dem einen Ende durch Deckel d und am andern durch Boden b dicht verschlossen ist und Seitenmündungen e e₁ sowie f f₁ zum Ein- und Austritt des Dampfes besitzt. In der Mitte des Deckels befindet sich die Stopfbüchse S, welche die Kolbenstange dampfdicht hindurchtreten lässt. Auch die Stopfbüchse ist mit einem kleinen Deckel versehen, welcher die eingefettete Stopfbuchs-Packung oder Liderung festhält und gegen die

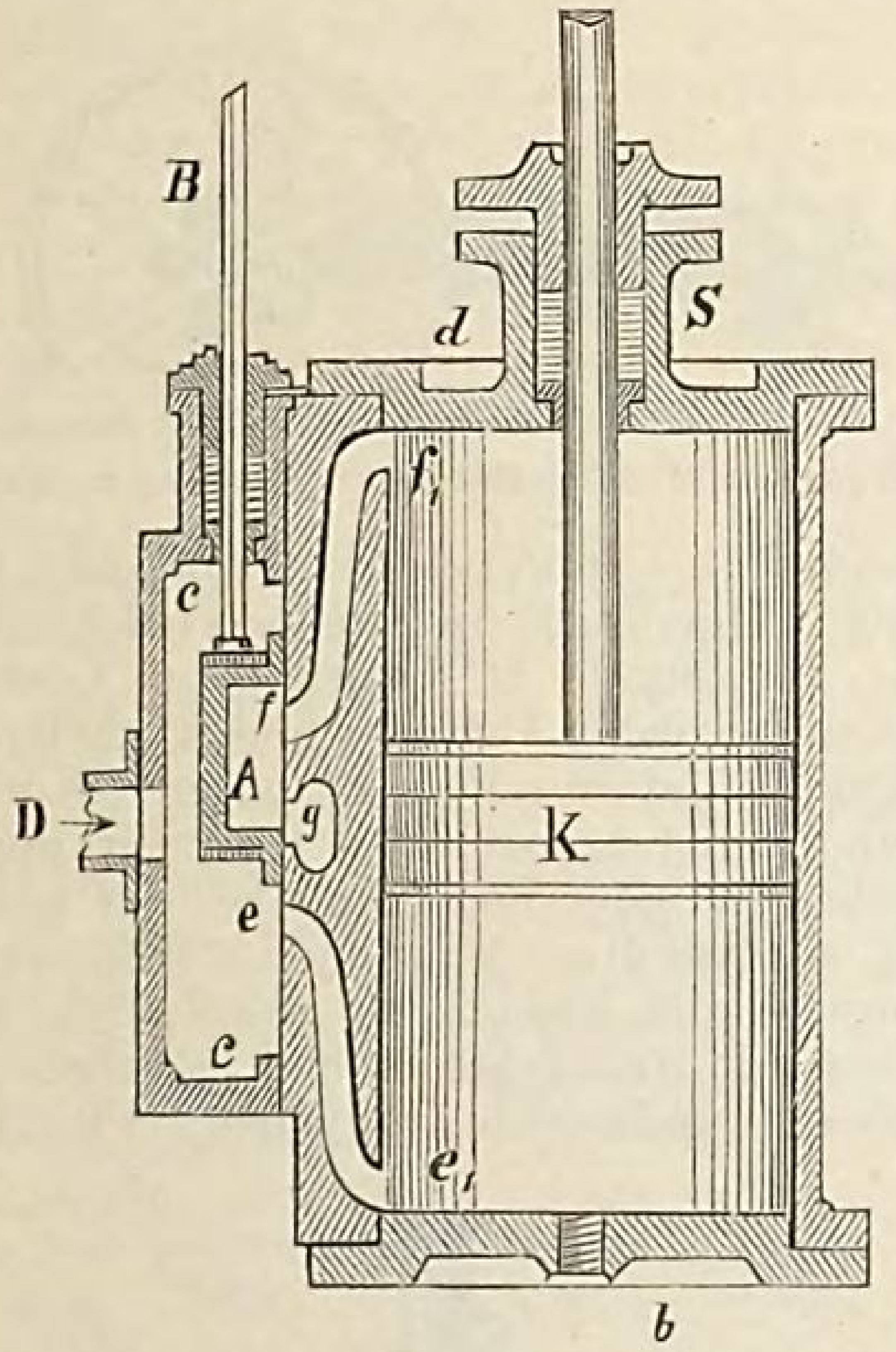


Fig. A. Dampfcylinder mit Schiebersteuerung.

abzudichtenden Flächen drückt. Bei liegenden Maschinen, also D., bei welchen die Axe des Dampfcylinders horizontal liegt, ist häufig die Kolbenstange auch nach der andern Seite des Kolbens verlängert und tritt durch eine im Boden befindliche zweite Stopfbüchse. Es geschieht dies, damit durch das Eigengewicht des Kolbens nicht ein starkes einseitiges Auslaufen des Dampfcylinders zu befürchten ist. Die Dampfkraft wird zunächst von dem im Dampfcylinder auf und nieder beweglichen Dampfkolben k aufgenommen, von diesem aber durch die Kolbenstange auf das Triebwerk weiter fortgepflanzt. Der Dampfkolben bildet in seiner Hauptform ein cylindrisches Eisenstück, welches mit einer Liderung versehen ist; letztere ist wie bei den Niederdruck-D. entweder eine Hanfliderung oder womöglich wie bei den Hochdruck-D. eine dauerhaftere, weniger Reibung verursachende Metallliderung; letztere besteht im wesentlichen aus genau abgedrehten aufgeschlitzten Metallringen, welche durch Federkraft sich dicht an die Wandungen des Dampfcylinders legen. —

Der Dampf wird durch das Dampfrohr aus dem Dampfkessel (s. d.) zunächst in den Dampf-, Schieber- oder Steuerkasten, d. h. denjenigen Raum geführt, wo die regelmässige Verteilung des Dampfes durch die „Steuerung“ bewirkt wird. Im Dampfzuleitungsrohr befindet sich auch die Drosselklappe oder ein Drosselventil, wodurch der Dampfzufluss im allgemeinen reguliert werden kann. Die Steuerungen von D. sind überaus verschieden konstruiert; die meisten derselben arbeiten mit Schiebern oder Ventilen. Die Wirkung einer einfachen Schiebersteuerung wird aus Fig. A ersichtlich. A ist der im Schieberkasten C C befindliche durch die Stange B bewegte Schieber, welcher sich auf die gehobelte Fläche des Dampfcylinders legt. Der durch Dampfrohr D zuströmende Dampf tritt bei der gezeichneten Position des Schiebers durch e e₁, unter Dampfkolben k und treibt denselben empor, indem der oberhalb des Kolbens befindliche ausgediente Dampf in die Schieberhöhlung tritt und von da durch den Weg g in die freie Luft oder den Kondensator entweicht. Sobald nun der Kolben oben anlangt, hat auch die Stange B schon den Schieber in die symmetrische Position nach unten gebracht, so dass der frische Dampf nun durch f f₁ über den Kolben tritt und diesen zum Niedergange nötigt, während der vorher benutzte Dampf, den Weg e e₁ einschlagend durch g ebenfalls ins Freie oder in den Kondensator gelangt. Die Bewegung des Schiebers durch den äussern Teil der Steuerung erfolgt gewöhnlich vermittelst eines Kreis-Excenters. Behufs besserer Expansionswirkung benutzt man indes zur geeignetern Dampfverteilung gewöhnlich noch einen besondern Expansionsschieber oder ein Ventil. —

Die neuerdings sehr beliebte Ventilsteuerung empfiehlt sich vornehmlich bei grossen D., da hier die Schieber zu gross ausfallen, um mit hinreichender Präcision und Leichtigkeit abschliessen zu können. Die neueren Präcisionssteuerungen zur selbstthätig variablen Expansion arbeiten zwar anfangs recht gut, sind aber wegen ihrer Komplikation oft sehr heikle Mechanismen. —

Bei fast jeder rotierenden D. wird die hin- und hergehende Bewegung der Kolbenstange durch die Schub- oder Pleuelstange auf die Kurbel der Schwungradwelle übertragen; ein Hin- und Hergang des Kolbens bewirkt dabei eine einmalige Umdrehung des Schwungrades und diese wieder vermittelst des Excenters einen Hin- und Hergang des Schiebers oder einen Auf- und Niedergang der Steuerventile für den Dampfein- und Dampfaustritt. Damit der Gang der D. trotz Ab- und Zunahme der Widerstände (des Arbeitskonsums) und trotz Ab- und Zunahme der verfügbaren Betriebskraft selbstthätig stets gehörig gleichförmig gemacht wird, steht mit der Schwungradwelle ein Regulator in Verbindung, welcher bei

beginnender Geschwindigkeitszunahme automatisch entweder die Drosselklappe mehr schliesst oder so auf die Steuerung automatisch wirkt, dass weniger Füllung in den Cylinder gegeben wird, also stärkere Expansion stattfindet, und umgekehrt: wächst der Bedarf an Betriebskraft oder aber fällt die Dampfspannung im Kessel, so hat der Regulator entweder die Drosselung des Dampfes zu vermindern oder die Steuerung auf einen höhern Füllungsgrad einzustellen, um die normale Gangart der D. zu erhalten. Die Regulatoren sind höchst verschiedenartig gebaut; fast immer aber bestehen dieselben aus einer vertikalen, schnell rotierenden Spindel, an welcher durch Scharnierstangen zwei Schwungkugeln derart aufgehängt sind, dass sie bei zunehmender Geschwindigkeit in Folge grösserer Centrifugalkraft sofort aufsteigen und umgekehrt. Die resultierende Bewegung lässt man nun auf die Dampfzuführung wirken.

Die Leistung einer D. wächst proportional mit der auf den Kolben wirkenden Dampfspannung, mit der Grösse des Kolbenquerschnitts, und mit der Länge des Kolbenweges. Die Grösse des Kolbenweges pro Zeiteinheit ist nicht allein abhängig von der Cylinderlänge, sondern ebenso sehr auch von der Hubzahl. Das Bestreben der Maschinenbauer richtet sich neuerdings demgemäss dahin, die D. möglichst schnell laufen zu lassen, und so ohne Vergrösserung und Verteuerung der D. eine grössere Kraftleistung zu erzielen; allerdings wird bei schnellerm Gange auch die Abnützung der D. eine schnellere sein! Dass ferner bei dem schnellen Gange auch noch hoher Dampfdruck und weitgehende Expansion benutzt wird, um kompendiöse und infolgedessen billige Maschinen, sowie ökonomischen Betrieb zu erzielen, ist naturgemäss.

Die Leistung einer D. kann zwar auf dem Wege der Berechnung festgestellt werden, doch ist letztere bei Expansionsmaschinen höchst kompliziert. Für den Besitzer resp. Käufer einer D. wird daher ein praktischer Bremsversuch (s. Brems-Dynamometer) am empfehlenswertesten sein. Will man ausserdem noch kontrollieren, ob die Verteilung des Dampfes eine richtige, die Ausnützung desselben also eine rationelle ist, so nimmt man einen Indikator zu Hülfe, indem man bezügliche Indikatorversuche durch einen sachverständigen Ingenieur anstellen lässt; derartige Versuche sind nicht nur zur Prüfung neuer D. empfehlenswert, sondern ab und zu auch zur Untersuchung älterer D., da sie ein treffliches Mittel sind zur Ermittelung innerer Fehler, welche oft dem D.-Besitzer ungeahnt beständige schwere Unkosten verursachen. — Während D. für den grössern Kraftkonsum die billigste Kraft liefern, sind sie für den Kleingewerbebetrieb weniger vorteilhaft, so dass sie hier mit den Gaskraft- und Luftmaschinen nicht konkurrieren können. —

Was die Anordnung der D. anlangt, so werden stehende D., d. h. Maschinen mit vertikalstehendem Cylinder, meist nur noch für den ganz kleinen oder aber ganz grossen Betrieb, wo man einen Balancier anwendet, benutzt. Im allgemeinen dominiert in neuerer Zeit aber die horizontale Anordnung, denn der früher so oft erhobene Einwand der einseitigen Abnutzung des liegenden Cylinders kommt bei zweckmässiger Konstruktion und guter Ausführung des liegenden D. nicht in Betracht. Fig. B giebt ein Bild der modernen

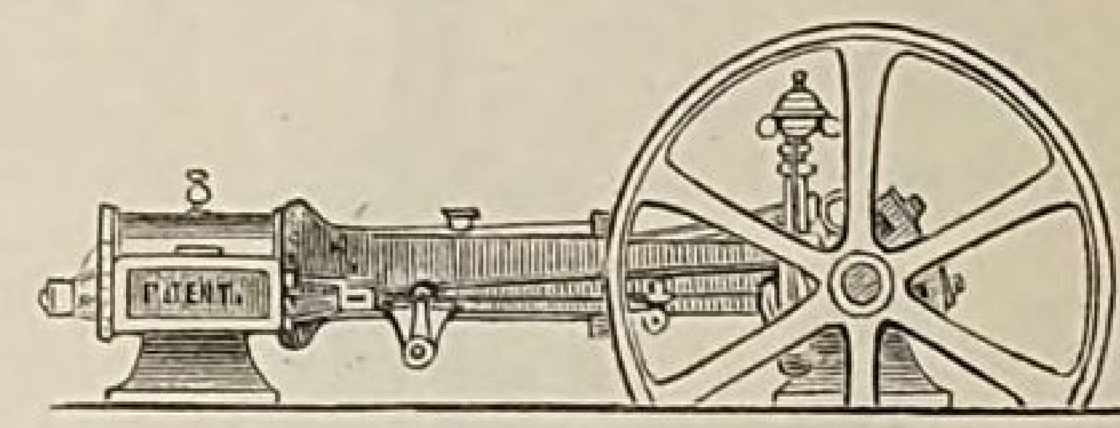


Fig. B. Liegende Dampfmaschine mit Präcisions-Steuerung von Menck & Hambrock, Ottensen b. Altona.

liegenden D. mit Präcisions-Steuerung von Menck & Hambrock (in Ottensen bei Altona). Diese horizontale D. besitzt den „Corliss-Rahmen", welcher Cylinder und Kurbellager in direkter Linie durch einen Hohlguss-Körper verbindet und dadurch den Kraftwirkungen zwischen Cylinder und Lager bestens widersteht, so dass diese Maschinen stärker angestrengt werden können, als gewöhnliche Maschinen mit Grundplatten und trotzdem geringerer Fundamente bedürfen. Um dem

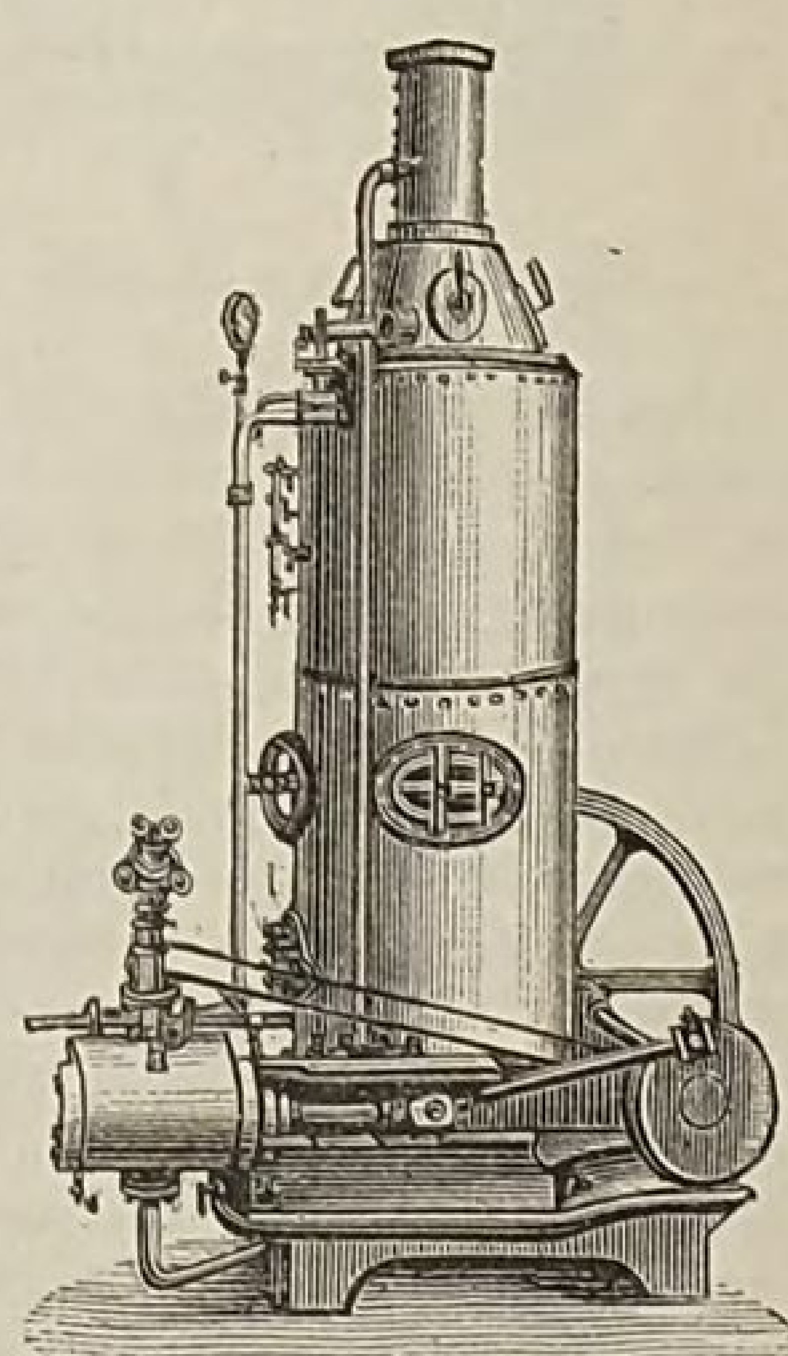


Fig. C. Liegende Dampfmaschine mit stehendem Kessel kombiniert, von Jul. Soeding & v. d. Heyde, Hoerde.

starken Temperatur- und dementsprechend Kraftverlust, sowie der Kondensation entgegen zu wirken, ist der Cylinder mit einem angegossenen Dampfmantel, welcher stets mit frischem Dampf gefüllt ist, versehen und dieser wieder durch eine Verkleidung gegen Abkühlung geschützt. Die Übertragung der

Kraft dieser vortrefflich arbeitenden D. geschieht durch Riemen, welche auf dem abgedrehten Schwungrade laufen. —

Für den Kleinbetrieb werden häufig D. und Kessel auf ein gemeinschaftliches eisernes Grundgestell montiert, wie vorstehende Fig. C zeigt, welche die Kombination eines wenig Platz beanspruchenden stehenden Kessels mit einer liegenden D. von Jul. Soeding & v. d. Heyde (in Hoerde) zeigt. Die Kombination ist hier rationellerweise so getroffen, dass der stark erhitzte Kessel sich beliebig ausdehnen kann, ohne die Teile der Maschine in Mitleidenschaft zu ziehen. Das Ganze ist höchst einfach kompakt und kompendiös gebaut, auch gehörig stabil, da das Hauptgewicht tief liegt. Der Regulator sitzt direkt über dem Cylinder und das abgedrehte Schwungrad dient hier in einfachster Weise als Riemscheibe. —

Die Wartung der D. anlangend, so ist unter „Anlassen" u. „Abstellen" schon einiges angedeutet. Vor dem Anlassen müssen alle Lager, Schubstangenköpfe, wie überhaupt alle geriebenen Maschinenteile mit gutem Öl oder Fett geschmiert werden. Alle Zapfenlager sollen zu diesem Zweck mit Ölbüchsen versehen sein, aus denen das Öl nach Bedarf an die Zapfen geht. Für die gute Führung der D. ist das Gleichmässighalten der Dampfspannung erstes Erfordernis. Die Dampfspannung soll immer auf dem Grad erhalten werden, für den die Maschine gebaut ist. Ist verminderte Dampfspannung Ursache des zu langsamen Ganges, so muss sofort durch besseres Schüren des Feuers nachgeholfen werden. Wird dem Maschinisten das Aus- oder Einrücken sehr schwerer Schnellpressen oder Satiniermaschinen signalisiert, so hat er durch stärkere resp. verminderte Drosselung oder Absperrung des zuströmenden Dampfes nachzuhelfen, falls der Regulator nicht im stande ist, so bedeutende Schwankungen auszugleichen. Der Expansionsschieber muss hin und wieder beobachtet werden; er muss fest anliegen und bei gehöriger Stellung des Dampfkolbens die Dampfeinströmung unterbrechen.

Nähert man sein Ohr dem Dampfkasten, so hört man den einströmenden Dampf zischen oder rauschen, so lange der Dampfkanal offen ist. Hört man nun dieses Geräusch fortwährend, wenn auch zuweilen schwächer, so liegt der Schieber nicht an und vergeudet viel Dampf. Bei Hochdruck-D. erkennt man ein Dichthalten des Verteilungsschiebers an den Stössen des abblasenden Dampfes; diese Auspuffungen sollen von gleicher Länge sein und gleiche Dampfmassen liefern. Ist die eine Auspuffung stärker und länger, so ist die Verteilung des Dampfes, also die Steuerung mangelhaft. — Die Rohr-Flantschen und die Stopfbüchsen der Kolben- und Schieberstangen dürfen keinen Dampf entweichen lassen; man giesst öfters Fett an die letztern. Ausser auf gehöriges Putzen ist für das richtige Antreiben der Keile, Anziehen der Schrauben an Stopfbüchsen, Zapfenlagern und Rohrleitungen zu achten. Beim Anziehen der Stopfbüchsen ist darauf zu halten, dass durch einseitiges Anziehen der Muttern kein Ecken der Buchse und Festklemmen der Stange verursacht wird. Lassen ältere Stopfbuchs-Packungen sich nicht mehr nachziehen, wenn sie undicht werden, so legt man noch einige Hanfzöpfe oder Ringe nach und zieht aufs neue an. — Der Dampfkolben muss zuweilen auf Dichthalten untersucht werden, denn ein undichter Dampfkolben steigert den Kohlenverbrauch oft ganz enorm. Zur genauen Prüfung öffnet man den Cylinderdeckel, stellt den Kolben auf etwa halben Hub, verhindert das Schwungrad am Drehen und lässt den hochgespannten Dampf hinter den Kolben treten. — Ob übrigens ein Metallkolben gut geht, sieht man auch innen an der Cylinderwand, die dann überall blank ist. Analog muss sowohl die gleitende Fläche des Schiebers, als auch der Schieberspiegel, auf welchem ersterer gleitet, glatt und fast poliert erscheinen. Undichtigkeiten werden sich immer durch matte Stellen charakterisieren. Schieber und Kolben von Gusseisen verderben sehr leicht, wenn Schwefelsäure in dem zum Schmieren benutzten Fett oder Öl ist. — Die Schub- oder Pleuelstangen der D. nutzen sich trotz guter Schmierung besonders schnell aus, und stossen dann in ihren Drehzapfen. Man hat daher rechtzeitig die Pfannen derselben dichtzustellen und diese höchst sauber, sowie von Schmierkrusten frei zu halten.

Zum ausführlicherem Studium der D. kann hier empfohlen werden: E. F. Scholl, „der Führer des Maschinisten" und Jul. Weissbachs „Maschinenmechanik".

Dänisch (S). Das D. wurde früher und wird zum Teil jetzt noch mit deutscher Schrift gedruckt und geschrieben, obwohl in der neuern Zeit, namentlich in wissenschaftlichen Werken, die lateinische Schrift sehr in Aufnahme gekommen ist. Unter den Vokalen sind zu merken aa, das wie o gesprochen wird und nie auseinander gerissen werden kann; ferner æ und ø, letzteres ö zu sprechen. Von æ und ŏ ist ae und oe zu unterscheiden, welche bei den Vokalverbindungen wie a und o gesprochen werden, während das e öfter stumm ist, d. h. nicht gehört wird. Accente gibt es nicht. Die Silbenteilung bietet für den Deutschen wenig Schwierigkeit wegen der Verwandtschaft mit unserer Muttersprache; bei Zusammensetzung hat man die einzelnen Wortbestandteile zu berücksichtigen, z. B. rudeglas: rude-glas, pandeaal: pande-aal, paaskylde: paa-skylde, tiggeragtig: tigger-agtig u. a.

Danner, ein Nürnberger Buchdrucker, der um die Mitte des 16. Jahrhunderts lebte und

als der erste Verbesserer der Holzpresse, bei welcher er zuerst die messingene Spindel angewendet haben soll, angesehen wird.

Dasymeter, s. Ausdehnung.

Daul, in New-York, nach dem „Arbeitgeber“ (1875) Erfinder einer neuen Schreibmaschine. Dieselbe druckt nach der vorliegenden Beschreibung nach Art der Hansen'schen Schreibkugel, soll aber kleiner und so handlich sein, dass man sie unterm Arm tragen und auf jedem Tisch placieren könne. Dabei kostet sie, je nach dem Zwecke, dem sie zu dienen hat, bloss 25 bis 100 Dollars. Sie liefert ebenso wie der dänische Apparat mehrere Kopieen und „unmittelbare“ Stereotypplatten, macht daher das Schriftsetzen entbehrlich. Die Maschine soll sehr einfach sein und durch das Anschlagen von Tasten arbeiten, die in einer Reihe im Halbkreise herumstehen. Das Papier wird durch eine sinnreiche Vorrichtung jedesmal so weit nach links geschoben, als das Bild des abzudruckenden Buchstabens Raum auf demselben bedarf, um ganz so wie im Druck neben den vorhergehenden Buchstaben zu stehen zu kommen. Sobald eine Zeile voll ist, was dem Operator durch ein automatisches Signal angezeigt wird, rückt das Papier durch Drehung einer Kurbel genau um die Distanz einer Zeile von der andern nach rückwärts, um Raum für eine neue Zeile darzubieten. Die Maschine arbeitet mit vollständigem Alphabet aus beliebiger Schrift und auch mit Ziffern.

Daulés Formrahmen und Giess-Instrument (St). Eine von der Stanhopeschen abweichende Methode in der Gypsstereotypie führte der Franzose D. ein, nach welcher das Matrizenformen und das Giessen der Platten sehr vereinfacht sind. Statt des innen einseitig abgeschrägten Aufsatzrahmens, aus welchem die Matrize ausgeschlagen wird, kommen hier gusseiserne Rahmen zur Verwendung, deren innere Seiten nach der Mitte zu in eine keilförmige scharfe Kante auslaufen, so dass die Ränder der Matrize beim Abheben von der Form fest sitzen bleiben; an der obern schmalen Seite hat der Formrahmen eine Handhabe, bei welcher er beim Abheben von der Form und beim Einlegen in den Trockenofen und später in das Giess-Instrument erfasst wird. Letzeres ist ähnlich dem bei der Papierstereotypie benutzten. Die Rückwand desselben ist mit Falzen versehen, in welche der Rahmen mit der Matrize eingeschoben wird. Die Vorderwand ist mit der Rückwand durch ein Scharnier verbunden und wird nach Zuklappen und Zudrehen der auf jeder Seite des Instruments angebrachten Schliesser fest geschlossen. Der obere Teil der Rückwand hat behufs Eingiessens des Metalles und Bildens des Angusses eine schräge Ausbiegung. Da Rahmen und Matrize fest im Instrument liegen, sind Giesswinkel nicht nötig, wie bei Papiermatrizen. Freilich ist eine grössere Anzahl Formrahmen nötig, um ohne jede Unterbrechung formen, trocknen und giessen zu können.

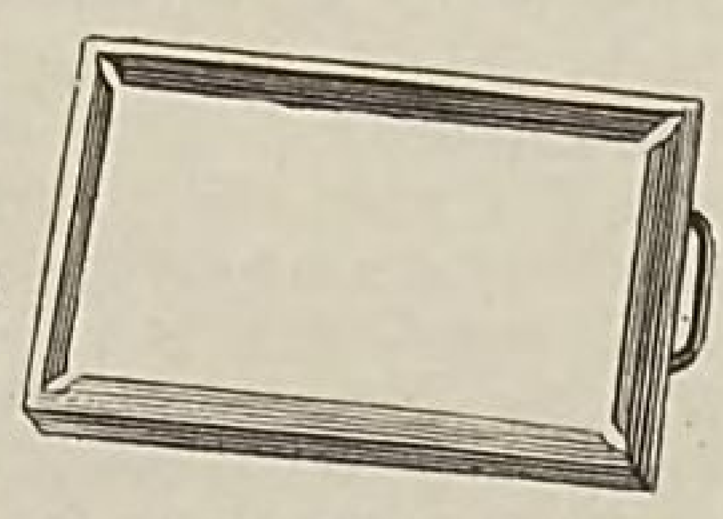


Fig. A. Daulés Formrahmen.

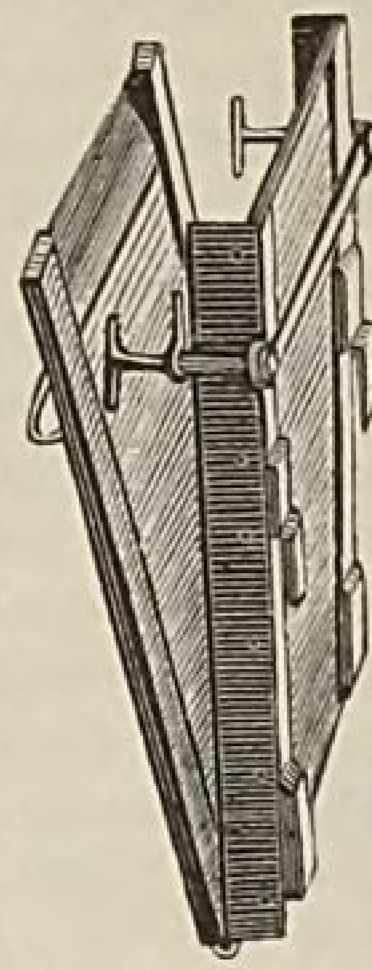


Fig. B. Daulés Giessinstrument.

Daw, T. G., Eigentümer des „London Advertiser“, nach seiner Angabe schon 1866 Erfinder einer Maschine zur Erzeugung von Matrizen nach Art der Pierre Flammschen und Sweetschen (s. d.), welche Maschine er 1877 zur Zeit der Caxtonfeier in London ausstellte und als „erste Maschine dieser Art“ bezeichnete.

Day, John, berühmter Buchdrucker Englands, welcher auch als Schriftgiesser und Buchhändler thätig gewesen. Um das Jahr 1520 in Dunwich (County Suffolk) geboren, wird er zuerst 1546 als Buchdrucker in London genannt, 1549 besass er bereits in verschiedenen Teilen der grossen Stadt Bücherverkaufsstellen. Seine Typen waren vorzüglich geschnitten, vornehmlich die griechischen brachte er zu hoher Vollendung, ebenso die Kursivschrift. 1564—1571 wird er als Vorsteher der Londoner Buchdrucker- und Buchhändlerinnung genannt, 1575 hatte er das Direktoramt derselben inne. Er starb 1584, nachdem er die Buchdruckerei 40 Jahre betrieben hatte.

Deckel der Handpresse, s. Handpresse.

Decken. 1. (G) Wird bei der Herstellung von Wachsmatrizen diejenige Manipulation genannt, mittelst welcher die erhabenen Stellen in der Matrize so hoch gemacht werden, dass alle Vertiefungen in der Platte ein gleichmässiges Niveau erhalten, so dass sich grössere lichte Stellen beim Drucken nicht schmieren können. Der das D. ausführende Arbeiter bedient sich hierzu eines kleinen Instruments, des Deckeisens, welches aus einem zuckerhutförmigen Stück Eisen oder Kupfer von etwa 50 mm Durchmesser am breitesten Teile besteht, das an einem etwa 10 mm dicken und 20 bis 30 cm langen Eisenstab befestigt und mit einem gewöhnlichen Holzheft versehen ist. Dieses Heft muss leicht sein, damit der Arm bei der mühsamen Arbeit des D. nicht allzu sehr ermüdet. Die Grösse dieses Instruments richtet sich natürlich nach der Art der Arbeit, zu welcher es verwendet werden soll, und wird dieser entsprechend grösser oder kleiner gebraucht. Der das D. besorgende Arbeiter legt die Wachsmatrize horizontal vor sich hin, nimmt einen für diesen Zweck vorbereiteten Streifen Wachs zur Hand,

hält ihn gegen das vorher ein wenig erhitzte Eisen und lässt in genügender Menge Wachs auf solche Stellen tröpfeln, welche erhöht werden sollen. Übung und eine ruhige sichere Hand sind für diese Arbeit erforderlich. Er hat besonders darauf zu achten, dass das Eisen nicht ausgleitet, dass kein Wachs in die Buchstaben oder das Bild eines Stockes hineinläuft, dass die Wachsstreifen vollständig trocken sind und kein Umherspritzen verursachen und dass das Eisen nicht unnötiger Weise überhitzt wird.

— 2. (Ch, K), s. Deckfirnis, Ätzen 7, Chemitypie 6.

Decker, hervorragende Buchdrucker- und Buchhändlerfamilie Deutschlands, welche dem Thüringischen entstammt und den Hauptsitz ihrer Thätigkeit zu Berlin hatte. Begründet wurde die Firma an diesem Orte durch Georg Jakob D., geb. 12. Febr. 1732 zu Basel in der Schweiz, den Enkel des am 23. April 1596 zu Eisfeld in Franken geborenen Georg Jakob D., welcher zwischen 1628 und 1630 nach Basel gewandert war, dort eine Buchdruckerei errichtet hatte, die 1642 Rats-, 1644 Universitätsdruckerei geworden und nebst einem vom Sohne desselben zu Kolmar im Elsass begründeten Filialgeschäft (später zur „französischen Parlaments- und Hofbuchdruckerei" erhoben) lange Jahrzehnte ungestört im Besitz der D.'schen Nachkommen geblieben war. Der in Berlin Ende der fünfziger oder Anfang der sechziger Jahre sich ansiedelnde Georg Jakob D. war ein direkter Nachkomme des Eisfelder D. Die sehr herabgekommne Grynäus'sche Druckerei, welche derselbe käuflich an sich brachte, war 1763 schon wieder in so schwunghaften Betrieb und zu so hohem Ansehen gelangt, dass ihrem Besitzer von Friedrich dem Grossen am 26. Okt. d. J. das Prädikat Hofbuchdrucker verliehen und am 25. Jan. 1765 auch die daraus erwachsenden Rechte zuerkannt wurden. Schnell wuchs von diesem Zeitpunkt an die „D.'sche Hofbuchdruckerei" zu Berlin, und ihr energischer Besitzer entwickelte schon damals neben einer ausgedehnten typographischen eine bedeutende verlagsbuchhändlerische Thätigkeit. Seine vielseitige Wirksamkeit fand u. A. durch die Verleihung des Prädikats „Geh. Oberhofbuchdrucker" die gebührende Anerkennung (19. Sept. 1787). Am 25. Jan. 1792 übertrug er seinem gleichnamigen Sohne die Leitung seines ausgedehnten Geschäfts, der die Unternehmungen des erst am 17. Nov. 1799 verstorbenen Vaters in rühmlicher Weise fortführte, dem hochangesehenen Geschäft durch Errichtung der Hofbuchdruckerei in Posen 1794 und durch Ankauf der Sommer'schen Hofbuchdruckerei in Potsdam 1798 neuen Glanz verlieh. Er war es auch, der die Stereotypie einführte und die erste Stanhopepresse aufstellte. Am 26. Aug. 1819 setzte der Tod seiner erfolgreichen Thätigkeit ein jähes Ende. Von seinen beiden Söhnen Karl Gustav, geboren am 23. Jan. 1801 und Rudolf Ludwig, geb. 8. Jan. 1804, starb der erstere bereits 20. April 1829. Der jüngere Rudolf Ludwig aber trat in die Fusstapfen seines Gross- und seines Urgrossvaters und entwickelte das alte berühmte Druckhaus zu der bekannten eminenten Höhe; begünstigt wurde seine Energie und sein Ehrgeiz freilich in nicht geringem Grade durch die Zeitverhältnisse, denn gewissermassen war es ja selbstverständlich, dass die seit mehr als 100 Jahren mit dem preussischen Staat in so enger Beziehung gestandene Druckerei mit dem politischen Wachstum desselben ebenfalls wachsen und grösser werden musste. Aber Rudolf Ludwig D. war auch der Mann, der mit allen Mitteln den Anforderungen seiner Zeitperiode Rechnung zu tragen wusste; und die grossartige buchhändlerische Thätigkeit die er als Verleger auf staatswissenschaftlichem, wie belletristischem Gebiet („Werke Friedrichs d. Gr." in verschiedenen Ausgaben, „Lutherbibel" mit Holzschnitten von Cornelius und Kaulbach, 1850 in Oliphantfolio in 80 Exempl. für die Weltindustrieausstellung gedruckt, Berliner Fremdenblatt, Bodenstedt's „Mirza Schaffy" etc.) entfaltete, stellt ihn für alle Zeiten in die erste Reihe der deutschen Buchhändlerkoryphäen. Bei Gelegenheit des 100jährigen Jubiläums der D.'schen Oberhofbuchdruckerei 1863 wurde Rudolf Ludwig D. durch Erhebung in den erblichen Adelsstand ausgezeichnet. Am 12. Januar 1877 starb Rudolf Ludwig D., und am 1. Juli d. J. ging die geh. Oberhofbuchdruckerei in die Verwaltung des Deutschen Reichs (zu dem Departement des Generalpostmeisters Stephan gehörig) über, während das „Berliner Fremdenblatt" wie der Buchverlag in Privatbesitz kam.

Deckfirnis (K). Zur Bereitung dieses Firnisses wird in kleine Stücke geschlagener Asphalt in gutem französischen Terpentinöl aufgelöst. Dies geschieht in einer gläsernen Flasche mit eingeschliffenem Glasstöpsel, welche womöglich den heissen Sonnenstrahlen ausgesetzt wird und in welcher die Masse digeriert. Der D. darf weder zu dick, noch zu dünn sein, weil er im ersten Fall in die feinen und dabei tiefen Striche nicht eindringen, und im andern Fall auch die nebenbefindlichen Striche, welche offen bleiben sollen, füllen würde. Sobald er getrocknet, kann man wieder darauf radieren. Wird er später spröde, dann springt er leicht. Will man sich des Ätzgrundes selbst als Deckgrund bedienen, so löst man ihn mit Terpentinöl auf. Er wird hierzu wie gewöhnlich über Kohlenfeuer auf einer besondern Platte geschmolzen und geräuchert. Man löst, während man ihn braucht, eine kleine Stelle davon mit einem in Terpentinöl getauchten Pinsel auf und hüte

sich, wenn diese Stelle trocken geworden, sie nochmals auflösen zu wollen, da dann der Firnis klebrig bleiben und später nur schlecht trocknen würde, sondern wähle immer eine neue noch unberührte Stelle dazu aus. Auf diese Art gedeckt, lässt er sich, wie auf dem Ätzgrund selbst, zu jeder Zeit wieder radieren, und er widersteht, wie dieser, dem Scheidewasser sicherer als der andre. Für kleinere Stellen, welche man, während das Scheidewasser schon auf der Platte ist, noch nachdecken wollte, und die noch keine besonders scharf begrenzte Deckung erfordern, dient ein Tropfen heissen Talgs, das man durch das Ätzwasser auf die zu deckende Stelle tropfen lässt (Barth, Kupferstecherei).

Dedikation, Dedikationstitel (S). Unter D. versteht man die Widmung eines Werkes an eine bestimmte Persönlichkeit, und je nach dem Verhältnis, in welchem der Autor zu dieser Person steht, ist der Dedikationstitel verschiedener Art. Erfolgt die Widmung aus persönlicher Achtung, Neigung oder Verehrung an eine sozial gleichgestellte Person oder, wie besonders bei wissenschaftlichen Werken, aus Dankbarkeit und Hochachtung an irgend eine gelehrte Kapacität, die vielleicht in dem Verhältnis eines Lehrers zum Verfassers steht, so wird die D. meist von keiner Zuschrift begleitet sein. Man stellt dieselbe nach dem Prinzip des Titelsatzes ziemlich auf die Mitte der Kolumnenlänge, darauf achtend, dass der Name etwa 2 Cicero mehr nach oben als nach unten Platz findet, und giebt ihr ein Vakat (s. d.) als Rückseite. Die früher beliebte Manier, jede D. in das zweite Dritteil der Kolumnenlänge oder wenigstens mehr nach unten zu setzen, befolgt man nur noch selten, allenfalls bei Widmungen an Persönlichkeiten von Distinktion. Der Dedikationstitel folgt immer unmittelbar auf den eigentlichen Haupttitel, selbstredend wie überhaupt jeder Titel (mit alleiniger Ausnahme des Sammeltitels, der nur die linke Seite einnimmt) immer auf der rechten Seite, der ungeraden Kolumne, stehend. In Fällen, wo die Widmung von einer Zuschrift oder Anrede begleitet wird, beginnt diese auf der rechten Blattseite der ungeraden Kolumne mit der bezüglichen Überschrift (Titulatur), während die Zuschrift selbst im zweiten Drittel der Kolumnenlänge, oft sogar genau in der Mitte derselben anfängt, bis an den Fuss der Kolumne fortläuft und bei jeder folgenden Seite denselben grossen Vorschlag erhält, damit die jedesmaligen Anfangszeilen aufeinander stehen. Diese Zuschrift wird aus einem grössern Schriftgrade gesetzt und die Zeilen weiter durchschossen, als beim Text des Werkes. Überhaupt werden bei derartigen Widmungen möglichst splendide Raumverhältnisse beobachtet. Bei dem Dedikationstitel findet das Prädikat (Stand, Charakter) Desjenigen, welchem das Buch dediziert wird, entweder über oder unter dem Namen seinen Platz.

Dedulin, Dr., in St. Petersburg, nach einer Nachricht des „Arbeitgeber“ (1873) Erfinder einer Schreibmaschine oder vielmehr Verbesserer der Malling Hansenschen Schreibkugel; wenigstens ergiebt sich aus der Beschreibung, dass des letztern Hauptkonstruktion — eine Halbkugel, auf deren Centrum die Buchstaben gestossen werden (s. unsern Artikel Hansen) — bei dem durch D. angefertigten Apparat beibehalten wurde; die Verbesserung scheint darin zu bestehen, dass die herabgedrückten Buchstaben zugleich das Papier bewegen.

Defektberechnung (Sch). Laut dem allgemeinen Giesserei-Preiscourant wird der erste Defekt zum Preise der Schrift, jeder folgende mit 50 Prozent Aufschlag berechnet. Dieser Modus ist der denkbar ungünstigste, weil er in den seltensten Fällen das Richtige trifft. Bei vielen nachzugiessenden Charakteren und geringer Stückzahl kommt der Giesser selbst bei 100 Prozent Aufschlag nicht auf die Selbstkosten, und bei wenigen Charakteren und grosser Stückzahl sind 50 Prozent viel zu hoch. Die richtige D. ist daher folgende: Jeder Kegel bedingt das Einsetzen eines Instruments in die Giessmaschine, Entschädigung dafür 75 Pf.; jeder Charakter verlangt eine besondere Zurichtung, Entschädigung dafür 15 Pf. per Charakter. Dies sind die besondern Kosten. Der Defektguss wird zum selben Preise notiert, als die Schrift, zu welcher er bestimmt ist.

Defektbogen (D) werden die überschüssigen Exemplare der Auflage eines Werkes genannt, welche stets aufgehoben, signaturenweise zusammengeschlagen und überschrieben („Defektbogen zu dem und dem Werke, Signatur 6, 18 etc.“), bei Ablieferung des Werkes dem Auftraggeber zugestellt werden müssen.

Defektbuch (S), wird, wie das Vorratsbuch, von welchem es vielfach nur einen Teil bildet, von dem Materialienverwalter einer Druckerei geführt und enthält die sämtlichen als Defekte zu den verschiedenen Schriften vorhandenen Buchstaben, Ziffern etc. etc.

Defekte (S). 1) Die beim Einlegen einer neuen Schrift übrig gebliebenen Buchstaben, welche man zusammenstellt, wieder ausbindet, in Papier einschlägt und mit Angabe der darin befindlichen Buchstaben überschreibt, z. B.: „Defekte zur Korpus Antiqua No. 2. D H K L o m p s Punkte Ziffern: 3 7 8“ (s. a. D.-Kästen); 2) die später beim Setzen als überflüssig ausgerafften und in Papier lose eingewickelten, in D.-Kästen gelegten oder auch aufgesetzten Buchstaben (s. Ausraffen und Aufheben); 3) gebraucht der Buchdrucker den Ausdruck D. auch für diejenigen Buchstaben, welche sich bei einer neuen Schrift als fehlend herausstellen oder zu wenig vorhanden sind, und welche deshalb, um die

Schrift zu ergänzen, bei der Giesserei nachbestellt werden müssen; 4) bisweilen auch für Defektbogen gebraucht (s. d.)

Defekte Buchstaben (S), s. v. w. beschädigte Buchstaben.

Defektkästen (S), auch Ausraffkästen genannt, sind meist ausrangierte Setzkästen, welche in manchen Druckereien zur Aufnahme der gleich anfangs beim Einlegen oder später beim Ablegen übrig gebliebenen Buchstaben einer Schrift benutzt werden. Man verwendet zu diesem Zweck aber auch Kästen kleinern Formats mit 6—8 gleich grossen, je etwa 12 cm langen, 10 cm breiten und 8—10 cm tiefen Fächern; derartige Kästen sind dann in dazu passenden Schränken (Defektschränken) untergebracht.

Defektschrank (S), Schränke mit mehrfach geteilten Kästen, in welche nicht aufgesetzte und ausgebundene Defekte (s. d.) untergebracht werden.

Defektmagazin, -Kammer, -Vorratsraum, -Zimmer (S). In grossen Druckereien sind es besondere, mit Regalen versehene Räume, über welche meist ein mit dem Druckereimaterial vertrauter Setzer die Verwaltung führt. Die mit Fächern versehenen Regale enthalten die ausgebundenen und in Papier eingeschlagenen Schriftstücke (Ablegesatz), sowie die Defekte (s. d.)

Defektzettel (S), derjenige Zettel, auf welchem beim Einlegen und Setzen neuer Schrift alle ausgegangenen oder von vornherein gefehlten Buchstaben notiert werden. Man lässt dieselben dann vom Schriftgiesser zur Ergänzung nachgiessen. Das Gewichtquantum der auf dem Zettel notierten, durch Nachguss zu ergänzenden Defektbuchstaben erfährt man annähernd dadurch, dass man eine bestimmte Zahl derselben (z. B. 20) wiegt und nach der hierbei erhaltenen Gewichtsziffer das Resultat der Hunderte und Tausende berechnet. Sehr praktisch ist es auch, das erforderliche Quantum nach dem Gewicht der, ein entsprechend grosses Setzkastenfach füllenden Lettern zu bestimmen, also sich event. nach Gewicht so viel Defekte zu bestellen dass, je nach Bedarf, ein halbes, ein ganzes etc. Fach mit dem Nachguss gefüllt werden kann. So wiegt z. B. die Schrift eines gefüllten Faches in der Grösse des n-Faches circa 1 k 50 g, die eines gefüllten b-Faches, also eines Faches mittler Grösse 550 g, die eines kleinen z-Faches 250 g. Auch den Zettel, welcher auf Grund des in der Druckerei aufgestellten D. als Bestellzettel für die Giesserei ausgeschrieben wird, nennt man D.

Degener, ein Deutscher zu New-York, war der erste Erbauer einer Tiegeldruckschnellpresse mit wagerechtem Fundament (s. Tiegeldruckschnellpresse).

Deisler, Johann, Mechaniker in Koblenz, baute zu Anfang der dreissiger Jahre dieses Jahrh. eiserne Buchdruckhandpressen.

Dekalkomanie, s. Metachromatypie.

Delcambre, Adrien, Fabrikant (wahrscheinlich von Webwaaren) in Lille, Frankreich, in Gemeinschaft mit James Hadden Young (s. den Artikel Young) für die Erfindung einer Setzmaschine als einer der Ersten patentiert. Über die Person haben wir in den Quellen, die uns zu Gebote standen, keine nähern Angaben gefunden. Viel Anerkennung ist ihm nicht zu Teil geworden. Der Umstand, dass die Maschine auf allen grossen Weltausstellungen, bis zu der von 1867, paradierte, ohne jemals dem fachmännischen Publikum praktisch in Thätigkeit vorgezeigt zu werden, hat die Buchdrucker sehr gegen die Erfinder eingenommen, und der Verf., der die Maschine im Jahre 1867 noch gesehen, hat sich persönlich dem ungünstigen Eindruck nicht verschliessen können.

Delcambres Setzmaschine, von ihrem Erfinder auch „Pianotyp" genannt. Über diese Maschine existieren zahlreiche, von Abbildungen begleitete Beschreibungen, aber eine genügende Erklärung gewährt keine für sich allein, wir sind deshalb zu einer Kombination verschiedener Mitteilungen gezwungen, wenn wir uns nicht den Vorwurf der Unvollständigkeit zuziehen wollen. D.'s erstes Patent für England datiert vom 13. März 1840. „London Journal of Arts", Oktober 1841, enthielt die erste Beschreibung der Maschine, mit Abbildungen. Sie hatte die Gestalt eines Pianino; die Tasten waren, um der Hand einen Teil des Weges zu ersparen, in drei Reihen hinter- und übereinander angebracht. Jede Taste war durch ein kleines Hebelwerk mit dem von ihr abhängigen Behältnis einer Typensorte in Verbindung gebracht, so dass beim Niederdrücken der Taste ein am andern Ende des Hebelwerkes befindlicher Stösser einen Buchstaben dieser Sorte aus dem Behältnis und auf eine mit entsprechenden Einschnitten oder Nuten versehene, schräg gelegte Platte stiess. Diese Nuten entsprachen wieder genau den einzelnen Buchstabenbehältnissen, mit andern Worten: jede Sorte musste ihren Weg durch die speciell dafür bestimmte Nut gehen. All diese Bewegungen bieten dem Maschinisten keine grossen Probleme. Aber die weitere Führung der Lettern in den Winkelhaken oder, wie das Instrument bei D. hiess, die Setzbüchse, sowie die richtige Stellung der Lettern scheinen eine Art Achillesferse an der Maschine gebildet zu haben. Sogar die Einteilung der Zeit für den Gang der Buchstaben durch die Nuten, in dem Sinne, dass kein Buchstabe, dessen Taste später als die eines andern berührt worden war, vor dem letztern in die Setzbüchse kam, scheint eine ungelöste Aufgabe geblieben zu sein. Hatte sich in der Setzbüchse eine genügende Anzahl Lettern gesammelt, so wurden dieselben durch einen Hülfssetzer in Zeilen geordnet und diese

ausgeschlossen. Wenn eine Anzahl Zeilen fertig, so wurden sie „ganz auf die gewöhnliche Weise“ in ein Schiff gebracht. Nachzutragen ist hier noch, dass die Buchstaben auf ihrem Wege von den Nuten zur Setzbüchse durch eine schüttelnde Bewegung im Gang erhalten wurden und dass nebst einem mit der Erzeugung dieser Bewegung betrauten Excenter noch extra ein Knabe nötig war, der mittelst eines kleinen Räderwerkes den Excenter in Bewegung zu setzen hatte!

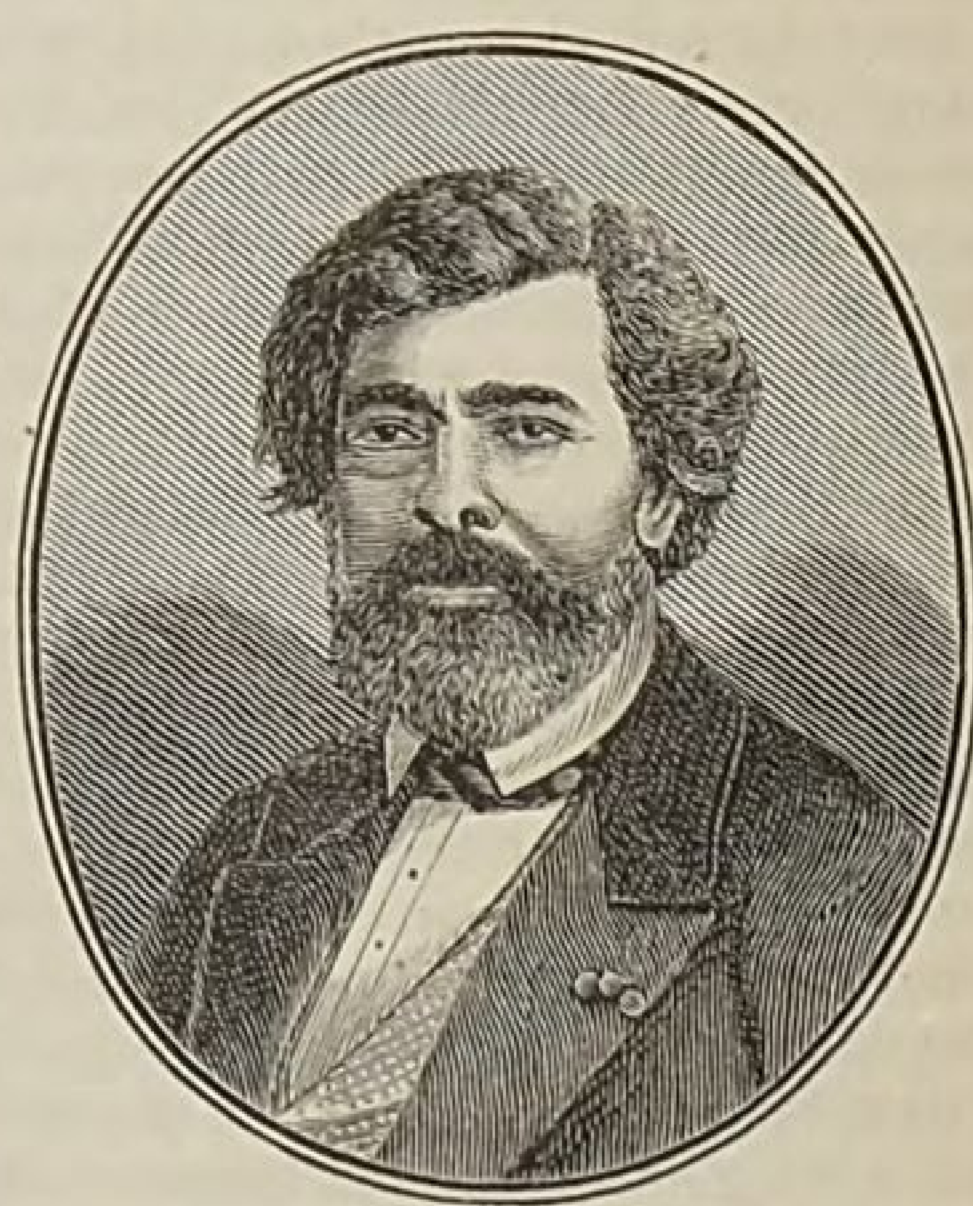
Die Speisung der Maschine, nämlich die Füllung der Behältnisse mit Lettern, erforderte vier Knaben, wovon zwei den benutzten Satz auf gewöhnliche Weise abzulegen, zwei andere die Buchstaben aufzusetzen und in die Behältnisse einzureihen hatten. Die Bedienung der Maschine erheischte also sieben Personen, nämlich eine an der Klaviatur, eine am Schüttelapparat, einen Ausschliesser, zwei Knaben zum Ablegen und zwei zum Aufstellen. Ob von diesen sieben Personen zwei weibliche waren, die übrigen „ganz junge“ Knaben, ändert an der Sache selbst nicht viel. Die Leistung der sieben Personen wurde auf 6000 Buchstaben per Stunde nach „nur dreimonatlicher Übung“ angegeben. Die Maschine kostete 100 Pfund, „wozu noch eine kleine jährliche Summe kommt, welche die Patentträger für die Berechtigung, sich derselben bedienen zu dürfen, in Anspruch nehmen“. Man sieht, die Erfinder der Maschine suchten deren guten Ruf nicht durch Erleichterung der Einführung herabzusetzen! Dass die Maschine keines Motors bedurfte, ergibt sich aus der Beschreibung. Nachdem die Maschine inzwischen auf mehreren Ausstellungen figuriert hatte, sahen wir im Jahre 1867 in der Pariser Ausstellung nur eine Setzmaschine und zwar unter belgischer Flagge und unter der Firma Isidore D., Cruys & Co. aus Brüssel ausgestellt. Der Grad der Verwandtschaft der beiden D. ist uns unbekannt; die Maschine des einen ist aber offenbar identisch mit der des andern. Auch wir waren nicht so glücklich, eine praktische Leistung derselben zu sehen. An Ausflüchten und auch an Zwiebelfischen war kein Mangel, aber statt irgendwelchen fortlaufenden Satzes erzeugte der die Aufsicht führende Setzer nichts als mehr oder minder lange Reihen Buchstaben einer Sorte. — Und nach elfjähriger Zurückgezogenheit vom Schauplatze der Technik erschien die Maschine mit kleinen Veränderungen, aber mit derselben Unfruchtbarkeit in der letzten Pariser Weltausstellung 1878. Ein Berichterstatter der „Österr. Buchdrucker-Zeitung“ meldete derselben zu dieser Zeit: Die Lettern sind in senkrechten Rinnen, mit der Signatur nach der Seite, über den Tasten angebracht, welche letztern genau wie bei einem Klavier konstruiert und in zwei Reihen gestellt sind. Ein ganz exakt wirkendes Hebel- und Federnsystem verbindet die Tasten mit den Letternkanälen. Da dasselbe aber viel Raum einnimmt, so musste das Klavier sehr breit werden, was ein schnelles Arbeiten verhindert. Das wenig geneigte Gleitbrett ist rückwärts angebracht. Dadurch ist der Setzer nicht im Stande, etwaige Unregelmässigkeiten zu beobachten. Dann gelangen die Buchstaben auf ein Sammelrad, das durch mechanischen Antrieb in Bewegung gesetzt werden muss, und von hier in den Kanal, der sie dem Ausschliesser auf sein Schiff bringt. Dieses Sammelrad ist einer der schwächsten Punkte der Maschine. Arbeitet der Setzer rascher, so kann das Rad die Arbeit nicht bewältigen und die Buchstaben fallen heraus. — Diesen Bericht glaubte dann der Erbauer der Maschine, ein Herr J. Journaux in Paris, in einer langen Auseinandersetzung widerlegen zu sollen, ohne dass es ihm gelang, irgend welche Beweise für die Verwendbarkeit der Maschine beizubringen. Eine Ablegemaschine zu konstruieren hielt Herr Journaux übrigens für unnötig.

Deleatur-Zeichen (S), s. Korrekturschema.

Delineavit, auf Kupferstichen meist del. oder delin. abgekürzt und dem Namen oder Monogramm des Künstlers voraufgehend, bedeutet: „hat es gezeichnet“.

Demotisch, s. Hieroglyphen.

Derriey. 1. Jaques Charles. Einer der berühmtesten französischen Stempelschneider und Schriftgiesser, wurde am



Charles Derriey.

17. August 1808 in Moissey (Jura) geboren. Nach Absolvierung der Volksschule kam er in die Buchdruckerei Gauthier in Besançon als Setzerlehrling. Hier erwarb er viel nützliche Kenntnisse, musste jedoch dieses tüchtige Geschäft verlassen, als seine Eltern nach Paris übersiedelten. Indes war diese Ortsänderung für ihn von grösstem Nutzen. Er erhielt in Paris Stellung bei Pierre Didot und war hier die erste Zeit mit dem Giessen der

Typen beschäftigt. 27. Jahre alt erlernte er die Xylographie; später von Jules Didot zum Stempelschneider bestellt, rivalisierte er bald mit den hervorragendsten Meistern dieser Kunst. Im Verein mit dem Stereotypeur Bedeaux errichtete D. eine bescheidene Giesserei und im Jahre 1839 auch ein kleines Geschäft für Stempelschnitt und Schriftgiesserei, mit welchem er bald Erfolge aufzuweisen hatte. Sein Ruhm wuchs von Jahr zu Jahr, seine Erzeugnisse, durch ein meisterhaft gesetztes und gedrucktes, noch heute von allen Kunstliebhabern gesuchtes Schriftprobenheft zur Kenntnis der Fachkreise gebracht, erlangten Weltruf und neunzehnmal wurde er ausgezeichnet. Von seinen Erfindungen sind zu nennen: Ein mechanisches Giessinstrument, um Kegel von 5 bis 20 Punkte giessen zu können, eine Abklatschmaschine für Gussstücke von 500 Punkten Länge und 120 Punkten Stärke, eine Maschine zum Abbrechen, Schleifen und Aufsetzen der Buchstaben; ferner ein neues Musiknoten-Typensystem und eine Nummeriermaschine für Banknoten. Sein kleines Werk: „Notices sur les Produits Typographiques de Charles Derriey" (1855, 60 Seiten) bringt interessante Episoden aus seinem Leben. Er starb am 11. Februar 1877. — 2. Jules D., Bruder des Charles, Konstrukteur von in Frankreich sehr beliebten und verbreiteten Rotationsschnellpressen (s. d.).

Deutsche Presse (D), s. Holzpresse.

Deutscher Kalender, der gemeinhin übliche Name des von dem Nürnberger Drucker Johannes Regiomontanus 1473 gedruckten, von dem Magister Johann von Kunsperg herausgegebenen „Zeitweisers". Ein Gegenstück zu dem bereits früher erschienenen Französischen Kalender, gehört er zu den seltensten und interessantesten Holztafeldrucken. Er ist auf beiden Seiten bedruckt und enthält 51 Tafeln von 35, 36 und 37 Zeilen Länge.

Deutscher Schriftkegel (Sch), Benennung aller nach deutschen Schriftsystemen (s. Schriftsystem) hergestellten Schriftkegel.

Deutsche Schrifthöhe (Sch), Benennung aller Schrifthöhen, welche höher als 62,50 und 63,0 pariser Punkte sind (s. Schriftsystem).

Deutsches System (Sch), Bezeichnung für die verschiedenen, vor Einführung des französischen Systems in Deutschland herrschenden Schriftsysteme (s. Schriftsystem).

Deutsch-Rabbinisch (S), s. Hebräisch.

Devrient, Alphonse, ein um Hebung der Buchdruckerkunst hochverdienter Leipziger Industrieller, wurde als Glied jener auf einem andern Felde reproduzierender Kunst berühmt gewordenen Familie am 21. Januar 1821 in Leipzig geboren. Nachdem er in früher Kindheit seinen Vater, den Gründer der ersten chemischen Fabrik Deutschlands: J. E. D. in Zwickau, verloren, erhielt er seine Erziehung und erste Bildung auf dem Freimaurer-Institut in Dresden, um sodann bei seiner ausgesprochenen Lust zur Buchdruckerei in die dam. F. Niessche Offizin zu Leipzig in die Lehre zu treten. Eine fünfjährige Thätigkeit als Setzer befähigte ihn zur erfolgreichen Annahme einer Accidenzsetzerstelle in der E. Haenelschen Buchdruckerei in Berlin, welche schon damals zu den geschätztesten Offizinen Deutschlands gehörte. Die



Alphonse Devrient.

Hauptgrundlage seiner technischen Ausbildung erwarb er sich jedoch durch einen vierjährigen Aufenthalt (1844—48) in der Imprimerie Royale in Paris, indem er sich hier unter Rousseaus und Mohls Leitung und später noch in London die Geschmacksrichtung aneignete, die später alle unter seiner Leitung entstandenen Arbeiten charakterisierte. Nach Deutschland zurückgekehrt, trat er 1849 in die B. Tauchnitzsche Offizin zu Leipzig ein; hier entstand der Freundschaftsbund mit seinem spätern Associé H. F. Giesecke. Eine Berufung als Geschäftsführer zog ihn nun 1851 nochmals in die Haenelsche Buchdruckerei nach Berlin. — Im Juni des Jahres 1852 gründete er im Verein mit seinem oben genannten Freunde, der einer alten Leipziger Schriftgiesserfamilie entstammte, das durch Beider Zusammenwirken später so berühmt gewordene Typographische Institut: Giesecke & Devrient. In dieser Stellung war es, wo er durch sein Voranschreiten und sein Beispiel allmählich auch auf weitere Kreise wirkte und besonders durch Pflege eines einfachen, geläuterten Stiles auf die Hebung der Typographie von sichtlichem Einfluss war. Namentlich die gediegene zeitgemässe Herstellung von Wertpapieren und wissenschaftlichen Werken von aussergewöhnlicher Bedeutung begründete und erweiterte schnell den Ruf der jungen Anstalt, die sich bald zu

einer der hervorragendsten Offizinen Deutschlands entfaltete und den Plan der Begründer, eine Vereinigung aller Fächer der graphischen Künste anzubahnen, umfassend ausführte. Dies wurde auch öffentlich durch vielfache Medaillen und Ehrenpreise (Paris, London, Petersburg etc.), sowie persönliche Auszeichnungen ihrer Begründer anerkannt. Seiner fruchtbaren Thätigkeit sollte ein plötzliches Ende bestimmt sein; kurz nach der Feier des 25jährigen Bestehens der Firma setzte am 21. April 1878, bei einem Aufenthalt in Berlin, ein Schlagfluss seinem arbeitsreichen Leben ein Ziel.

Dewsmore, Emmet, Konstrukteur einer neuen sogenannten Schreibmaschine, recte Druckmaschine. Das „Archiv" (1873) brachte darüber folgende Notiz: Die Maschine hat ungefähr die Grösse einer kleinen Nähmaschine und besteht aus einem kleinen Tisch, auf welchem sich drei Reihen von Tasten befinden. Jede dieser Tasten ist mit einem Buchstaben oder einer Ziffer bezeichnet und steht in Verbindung mit einem Hammer, welcher sich an einem langen Draht befindet, ähnlich wie in einem Pianoforte; doch ist der Hammer, statt des Überzuges mit feinem Leder, an der D.'schen Maschine mit einer metallnen Form des auf der Taste ersichtlichen Schriftzeichens versehen. Die verschiedenen Hämmer sind in einem Kreise angebracht und so eingerichtet, dass jeder derselben, wenn die zu ihm gehörige Taste in Bewegung gesetzt wird, an einen hölzernen Cylinder anschlägt, auf welchem sich das zu beschreibende Papier aufgerollt befindet. Unter diesem Papier befindet sich ein anderes, welches mit Graphit überzogen ist. Wenn nun der an dem Hammer befindliche Stempel an das weisse Papier angedrückt wird, so wird auf der Rückseite desselben das gewünschte Zeichen in Graphit abgedruckt. Sobald dann der Druck auf die Taste nachlässt, begibt sich der Hammer nach seinem frühern Platz zurück, und eine geeignete Vorrichtung schiebt die mit dem zu beschreibenden Papier überzogene Rolle derart weiter, dass dem nunmehr zu druckenden Zeichen eine unbedruckte Stelle dargeboten wird. Es liegt in der Macht des Schreibenden oder vielmehr Druckenden, den Zwischenraum zwischen Worten und Buchstaben je nach Belieben zu vergrössern oder zu verkleinern. Mit der Maschine soll ein Geübter in einer Minute sechzig bis achtzig Worte schreiben können, und zwar mit geringerer Mühe als sie das manuelle Schreiben von circa dreissig Worten per Minute verursacht.

Diamant. 1. (S) Einer der kleinsten Schriftgrade, auf Halbpetit (4 Punkte), (s. a. Schriftsystem).

— 2. (L), s. Diamantspitze.

Diamantspitze, auch kurzweg Diamant genannt (L), ist das vorzüglichste Instrument zum Gravieren in Stein, indem sie den reinsten Schnitt giebt und nicht geschliffen zu werden braucht, doch gehört zu ihrer Führung eine geübte Hand; für in der Graviermanier noch wenig Erfahrene ist deshalb die Stahlnadel vorzuziehen. Für den bestimmten Zweck gefasst sind die D. in den Utensilienhandlungen käuflich zu haben, stehen aber im Verhältnis zu den andern Instrumenten hoch im Preise.

Diamond (S), s. Schriftsystem.

Diaphragmen (G) sind die Gefässe oder Scheidewände, welche bei konstanten Batterien die Elektricitätserreger voneinander trennen. Die gewöhnlichsten sind unglasierte Thon- oder Gypscylinder (Thonzellen) oder Schweinsblasen, auch wird Pergament und Segeltuch zu diesem Zweck verwendet. Bedingung ist, dass die D., aus welcher Substanz sie auch hergestellt sind, eine gewisse Porosität besitzen, damit die beiden verschiedenen Flüssigkeiten, das angesäuerte Wasser im D., und die Kupferlösung im Kasten, sich gegenseitig berühren, aber nicht direkt miteinander vermischen können.

Diatonisch (S), s. Versetzungszeichen, Vorzeichnungen.

Dickte (Sch), die Ausdehnung der Lettern nach beiden Seiten des Buchstabenbildes, und nur insofern von der Weite (s. d.) unterschieden, als sie seltener das Buchstabenbild als Anhaltepunkt hat, sondern sich meistens nach Probelettern (s. D.-Lettern) oder nach Einheiten des Kegels richtet. Wenn z. B. der Stempelschneider einzelne Ziffern etwas schmäler geschnitten hätte, als Halbgeviertbreite, und der Giesser liesse sich bestimmen, die Breite der Ziffern genau nach dem Bilde einzurichten (also Weite zu machen), so würden die Ziffern verschiedene Stärken erhalten und ein Tabellensatz unmöglich sein. In diesem Fall erhalten die Ziffern Halbgeviertbreite (Halbgeviert-D.). Dasselbe gilt von Punkten, Gedankenstrichen etc., bei welchen stets das Viertelgeviert resp. Geviert die Richtschnur abgibt (s. a. Buntdruckschrift).

Dicktelettern, Dicktebuchstaben (Sch), diejenigen Lettern, welche man der Giesserei bei Nachbestellung von Defekten und kompletten Nachgüssen zu Brotschriften einsendet, um Differenzen zwischen altem und neuem Guss zu vermeiden. Hierzu sind 2 Exemplare aller nachzugiessenden Charaktere notwendig.

Didot, Name einer berühmten Buchhändler- und Buchdruckerfamilie in Frankreich, welche sich namentlich um den Buchdruck und Schriftguss unverlöschliche Verdienste erworben hat. 1. François D., geb. 1689, der Stammvater dieser Familie, errichtete sein Geschäft zu Paris im Jahre 1713 und entwickelte dasselbe bis zu seinem Tode, 2. Nov. 1757, zu bedeutender Höhe.

— 2. François Ambroise D., Sohn des Vorigen, geb. zu Paris 1730, ist der Erfinder

der gegossenen Stege, der Pressen mit einem Zug, des Velinpapiers und der Hersteller vorzüglicher Antiquaschriften, welche seinen Namen führen (D.-Lettern).

— 3. Pierre, Sohn des François Ambroise D., geb. 1761, gest. 1853, berühmt durch seine Prachtausgaben lateinischer und französischer Klassiker. Sein Virgil von 1798, sein Horaz von 1799, noch mehr aber sein Racine in drei Bänden von 1801—1805 wurden von einer in Paris niedergesetzten Kunstjury für das schönste Erzeugnis typographischer Kunst aller Länder und aller Zeiten erklärt. Als Schriftsteller machte er sich durch die lateinischen Vorreden zu seinem Virgil und Horaz und die Übersetzungen einzelner Gesänge aus diesen Dichtern bekannt.

— 4. Firmin D., zweiter Sohn des François Ambroise D., geb. 1764, übernahm im Jahre 1789 die Schriftgiesserei und erwarb sich besondere Verdienste um den Schreibschriftguss und den Stereotypendruck. Im Jahre 1811 erhielt er den kaiserlichen Auftrag, die Schriftkegel mit dem Meter in Einklang zu bringen (s. Schriftsystem). Er führte dieses Unternehmen aber nicht zu Ende und stellte nur die Übereinstimmung des von Fournier erfundenen Punktsystems (s. Schriftsystem) mit dem alten französischen Fuss (pied de roi) wieder her (System D.). Seine Fähigkeiten verwendete er besonders auf die Verbesserung der Schriftgiesserei. Er hob dieselbe zu einer bis dahin unerreichten Höhe empor. Den von ihm gegossenen Schriften verdanken die Prachtdrucke seines Bruders Pierre zum grössten Teil ihre Vorzüge. Auch als Übersetzer und Verfasser mehrerer Werke machte er sich unter den Litteratoren Frankreichs einen geachteten Namen, gleichwie er als Mitglied der Deputiertenkammer einen ehrenvollen Platz unter den Staatsbürgern einnahm. Er starb 1836 allgemein betrauert zu Paris.

— 5. Nach Edmond Werdet gestaltet sich die Genealogie dieser berühmten Pariser Buchhändler- und Buchdruckerfamilie von François D. ab folgendermassen: Letzterer (geboren 1689, gest. 1757) gründete 1713 das heute noch blühende Geschäft. Dieser hinterliess zwei Söhne, François Ambroise D. (geb. 1730, gest. 1804) und Pierre François D. (geb. 1732, gest. 1793). Der ältere, Ambroise, führte den Titel Buchdrucker, Buchhändler und Schriftgiesser, während sein Bruder Pierre überdies noch den eines Papierfabrikanten hinzufügte. Die Linie François Ambroise D. wurde von dessen Söhnen Pierre D. (1761 bis 1853), Buchdrucker, Schriftgiesser und Buchhändler, und Firmin D. (1764—1836), Buchdrucker, Papierfabrikant, Schriftschneider, Schriftgiesser und Buchhändler, fortgeführt. Der Abkömmling von Pierre D. war Jules D. (geb. 1795), Buchdrucker und Schriftgiesser. Die männliche Descendenz von Firmin D., der gegenwärtig noch existierenden Linie, war Ambroise Firmin D. (1790—1876), Buchdrucker, Papierfabrikant, Schriftschneider, Schriftgiesser, Buchhändler, und Hyazinthe Firmin D. (geb. 1794, gest. 7. Aug. 1880), Papierfabrikant, Buchdrucker und Buchhändler, Fréderic Firmin D. (1799—1836), Papierfabrikant. Von Ersterm stammt Alfred Firmin D. (geb. 1828), Papierfabrikant und Buchhändler, und von Letzterm Paul Firmin D. (geb. 1826), ebenfalls Papierfabrikant und Buchhändler, ab. Die Seitenlinie Pierre François D. erlosch im Mannsstamm mit dessen drei Söhnen Henri D. (1765—1852), Schriftgiesser und Schriftschneider, D.-Saint-Leger (Papierfabrikant), und D. der Jüngere, Buchdrucker. Dieser hinterliess zwar noch einen Sohn, welcher jedoch schon 1825 als Schriftsteller starb.

— 6. D.'s Schriftsystem (Sch), s. Schriftsystem.

Diether von Isenburg, s. Manifest.

Differentialzeichen (S), s. Mathematische Zeichen.

Dingler, Christian, geb. 1801 in Zweibrücken, gest. daselbst 1858, stellte Pressen nach Stanhopeschem u. Coggerschem System her. Auch die Columbia-, Hagar- und Washington-Presse sind von ihm nachgebildet worden. Die aus seiner Fabrik hervorgegangenen Pressen führen im allgemeinen den Namen Zweibrückener- oder Dingler-Pressen und sind auch heute noch sehr beliebt (s. a. Handpresse 1). D. baute auch eine Zeitlang Schnellpressen.

Dinkmut, Konrad, von 1483—1492 Buchbinder und Briefdrucker zu Ulm, druckte eine Anzahl Werke in deutscher Sprache.

Diplome, Gedenktafeln (S). Für den Satz dieser Arbeiten, der meist auf das Format eines halben oder ganzen Medianbogens ausgeführt wird, finden am meisten Antiqua-Versalien (Elzevier, Aldine, Mediaeval, Etienne, Renaissance etc.) Verwendung, in zweiter Linie aber gotische Schriften, und zwar neuerdings auch solche alten Stils, ebenso auch Gotisch mit Kanzlei gemischt. Solche Arbeiten werden zum Teil ganz ohne Einfassung gesetzt, doch aber auch mit Linien oder reichen Einfassungen verziert. Insbesondere bedingt der neuere Geschmack eine Ausstattung in letzterer Weise und finden auch farbige Initialen, elegante und reiche Kopf- und Schlussvignetten Verwendung. Es existieren für solche D. Vordrucke mit reichen Einfassungen in Ton- und Bronzedruck, wodurch kleinern Buchdruckern, denen das Material zur Herstellung solcher Arbeiten fehlt, Gelegenheit gegeben wird, dieselben ebenfalls ohne viele Mühe elegant herstellen zu können.

Diskantschlüssel (S), s. Notenschlüssel.

Dittmar, Gustav, Ingenieur in Berlin, nach dem „Journal f. B." (1877) für die Erfindung einer Setzmaschine patentiert, welche den Setzer ganz entbehrlich machen soll. Der

Satz wird „in sinnreicher Weise“ auf einem Hülfsapparat mit Klaviatur „graphisch“ dargestellt und diese Vorzeichnung soll in der Maschine zum vollkommen selbstthätigen Setzen und Ablegen dienen. Die graphische Vorbereitung des Satzes auf den Hülfsapparaten geschieht durch beliebige Personen, die mit den Typen selbst gar nichts zu thun haben. Um zu beurteilen, schreibt der Erfinder, wie weittragend die Erfindung ist, denke man sich zwei Hülfsapparate zwischen Berlin und Köln durch elektrizitätleitende Drähte verbunden. Wenn ein Stenograph im Reichstage sein Stenogramm durch die Klaviatur des ersten Apparates direkt auf den Apparat in Köln überträgt, so kann schon nach einigen Stunden eine in Berlin gehaltene Rede in Köln, bez. in allen Teilen des Landes, im Druck erscheinen. Die eigentliche Setzmaschine weiche in der Konstruktion von allen bekannten Maschinen zu gleichem Zweck vollständig ab; sie sei im wahren Sinne des Wortes eine Maschine mit rotierenden Teilen, während die bis jetzt bekannten nur Apparate zu nennen seien. Eine rotierende Scheibe trägt auf ihrer Oberfläche eine Anzahl von Greifern, welche je nach ihrer Einstellung aus den bestimmten, oberhalb angebrachten Letternrinnen die Typen herausgreifen, sie am geeigneten Orte in richtiger Reihenfolge zusammenstellen und ebenso beim Ablegen auch wieder in die Letternrinnen hineinbringen. — Die von der Redaktion des „Journal f. B.“ ausgesprochene Vermutung, dass die Vorbereitung des Satzes mittelst des Hülfsapparates mit der von Mackie angewendeten Perforation Verwandtschaft habe, wurde schon in der nächstfolgenden Nummer jenes Fachblattes, auf Grund der vom Erfinder vorgelegten Zeichnungen, widerrufen. Die Erfindung sei durchaus original.

Divis (S), der technische Ausdruck für Bindestrich oder Teilungszeichen (in der Fraktur: ⸗, in der Antiqua: -). Dasselbe ist eine Errungenschaft erst der spätern Zeit (die ersten Holztafel- etc. Drucke kennen das D. nicht) und dient erstens zum Abbrechen der Worte von einer Zeile zur andern; zweitens zum Verbinden („Verkuppeln“) der sogenannten „Kuppelwörter“, z. B. „General-Anzeiger“, „Brillen-Futteral“ etc. — Beim Satz ist zu beobachten, dass in Kuppelwörtern vor und hinter dem D., sobald die Räume zwischen den Worten nicht verengert werden müssen, ein feines Spatium zu stehen kommt; im Antiquasatz fällt dasselbe bei den Versalbuchstaben, welche vorn oder hinten „Fleisch“ haben (A, T, V, W, Y), fort.

Divisorium (S), s. Tenakel.

Donat, ein Auszug aus der grössern Sprachlehre des alten römischen Grammatikers Aelius Donatus, während des ganzen Mittelalters hindurch das beliebteste Schulbuch. Merkwürdig ist, dass dasselbe, wie überhaupt viele andre kleinere Schriften, noch im Jahre 1490 an Orten, wo die Typographie längst eingeführt war, sich mit Holztafeln gedruckt vorfindet, was wohl einzig durch den Umstand erklärt wird, dass es einem Formschneider „in einer Zeit, wo der Buchdrucker auch sein eigener Schriftgiesser sein musste, bei weitem wohlfeiler zu stehen kam, ein einzelnes kleines Buch in Holztafeln anzufertigen, als sich deshalb eine Buchdruckerwerkstatt anzuschaffen“.

Doodsworth, nach amerikanischen Blättern Erfinder einer Setzmaschine, die zur Philadelphiaer Ausstellung gehen und alles in gleicher Richtung bisher Versuchte und Geleistete weit übertreffen sollte. Während nämlich der Mechanismus der bisher „versuchsweise“ hergestellten Setzmaschinen an grosser Kompliziertheit und unsicherer Handhabung litt, sei das System D.'s ein überaus einfaches und präcises zu nennen. Mittelst eines Druckes an einem Knopfe der Maschine werden durch eine Gabel die Lettern aus den Schriftkästchen genommen, worauf ein zweiter Mechanismus den gehobenen Buchstaben an die richtige Stelle setzt. In ähnlicher Weise werden von der Maschine alle weiteren Arbeiten rasch und pünktlich besorgt, welche zur vollständigen Herstellung eines Drucksatzes erforderlich sind. Bezüglich der Form eines solchen nehme die dazu erforderliche Herrichtung der Maschine nur kurze Zeit in Anspruch und bedürfe zur Herstellung eines Satzes nur ein Drittel der Zeit, welche Menschenhände beanspruchen.

Doppelcicero (S), ein Kegel von 24 Punkten; kommt als solcher nur beim Guss von Zier- und Titelschriften, Einfassungen, Hohlstegen, Linien, Zeichen etc. zur Anwendung, bildet jedoch auch die Länge für Durchschuss, Quadraten, Linien, Einfassungen etc. und repräsentiert in diesem Fall die Länge eines Halbkonkordanz, also die Hälfte eines ganzen Konkordanz. Zu einer auf D. gegossenen Schrift bedarf man keiner besondern Ausschliessungen, da Stückdurchschuss und Quadraten auf D. oder halbe Konkordanzen als Spatien, Halb- etc. Gevierte benutzt werden können.

Doppeldruck. Über einen Satz kleiner gewöhnlicher Schrift ist eine Zeichnung, ein einzelner Buchstabe oder eine ganze Zeile in fetter Schrift derart abgedruckt, dass die kleine Schrift, wenn sie von der grossen gedeckt wird, auf schwarzem Grunde weiss erscheint. Zur Herstellung solcher namentlich für Anzeigen sehr geeigneter Drucke kann man sich einer der nachstehend mitgeteilten Methoden bedienen. Von dem Satz werden zwei Abzüge gemacht. Der erste mit dünnflüssigem Fleur du neige auf dünnes schwarzes Papier, der zweite wie gewöhnlich mit schwarzer Farbe auf weisses Papier; sodann wird aus dem Abdruck auf schwarzem Papier

die gewünschte Figur geschnitten, mit dünnem Kleister auf den gewöhnlichen Abzug genau aufgesetzt und diese beiden übereinander gelegten Abzüge photozinkographisch reduziert. Herr Rohrer in Brünn verfährt wie folgt: Es wird vom Satz, welcher in der brauchbaren Grösse, wie man ihn benötigt, sein muss, ein Abzug auf Pauspapier gemacht, mittelst eines Photographie-Kopierrahmens auf lichtempfindlichem Papier kopiert, auf Stein umgedruckt, hernach auf Umdruckpapier abgezogen, von diesem Abzug die x-beliebige Zeichnung ausgeschnitten und auf einen zweiten Abzug, der vom Satz auf Umdruckpapier gemacht wird, zupassend aufgeklebt, und dann auf Zink umgedruckt. Ein zweites Verfahren, welches nicht so zeitraubend, ist folgendes: Man macht von demselben Satz einen Abzug auf Umdruckpapier, kontrahiert den Druck auf Stein derart, dass die Schrift weiss und die Flächen schwarz erscheinen, schneidet aus dem hiervon gemachten Abzug die x-beliebige Stelle heraus und klebt sie, wie vorher angegeben, auf einen zweiten Abzug, welcher auch auf Umdruckpapier sein muss; hiernach wird auf Zink umgedruckt.



Doppeldruckplatte.

Doppelexcenter oder Cylinderexcenter (Dm) nennt man die beiden unrunden Excenter, welche auf der Kurbel- oder Excenterwelle befestigt sind und im Verein so auf die Gabelstange wirken, dass die damit gekuppelte Gabel den Druckcylinder richtig dirigiert, sobald dessen Zahnrad ausser Eingriff mit der Zahnstange des Fundaments ist. Die D. haben somit die wichtige Aufgabe, den Druckcylinder erst in seine Ruhelage und dann wieder in Eingriff zu bringen mit der Zahnstange. Sobald nun die durch die D. bewirkte Bewegung der Gabel beim Ein- und Auskuppeln von Cylinder und Zahnstange nicht vollkommen genau harmoniert mit dem Gange des Fundaments, so treten nicht nur heftige Stösse und Abnutzungen, sondern leicht auch Brüche an den betreffenden Teilen auf. Weil nun eben diese Bewegung so absolut sicher sein muss, benutzt man nicht wie sonst bei Erzeugung ähnlicher Bewegungen einfache unrunde Excenter, bei denen die Excenterrolle durch Kraftschluss, d. h. durch unzuverlässige Federkraft oder Gewichte beständig gegen das eine Excenter gedrückt werden soll, sondern man benutzt den zuverlässigen Paarschluss, d. h. eben das D., bestehend aus zwei einfachen Excentern, von denen das eine mit seiner Rolle die Gabelstange (s. d.) nach der einen Seite, und das andre mit seiner Rolle die Gabelstange nach der andern Seite drückt, so dass diese Bewegung nicht nachlässt bei vermehrtem Widerstande, sondern sich vollzieht, selbst wenn die dirigierten Teile sich biegen oder brechen müssten. Damit nun die D. durch Abnutzung möglichst wenig leiden und nicht etwa in zu kurzer Zeit ihre richtige Gestalt einbüssen, — so dass der Gang ein unexakter und ein Wackeln des Druckcylinders in seiner eigentlichen Ruhelage unvermeidlich sein würde — fertigen gute Fabrikanten ihre D. aus härtestem Gusseisen resp. Stahlguss, ebenso ihre D.-Rollen aus Stahl. Nichtsdestoweniger hat der Maschinenmeister beständig darauf zu achten, dass die D.-Rollen stets gut geschmiert sind, so dass sie stets sicher mitlaufen und nicht etwa zu viel Luft oder durch Schleifen an den D. „Flächen" bekommen. Die Fig. A, B und C unter „Auffanggabel" (s. d.) lassen die Form und Anordnung des auf der Kurbelwelle sitzenden D. leicht erkennen.

Doppelfalzmaschine, s. Falzmaschine.

Doppelfarbenwerk (Dm), s. Farbenwerk.

Doppelfeine Linien (S) nennt man zwei miteinander parallel laufende feine Linien aus einem Stück (Beispiel ═══). Es giebt solche Linien in den verschiedensten Kegelstärken. Die auf Zweipunkt sind die für den Gebrauch zweckdienlichsten, da die auf Einpunkt sich leicht verschmieren (voll Farbe setzen) und die auf stärkern Kegel erforderlichen sich leicht durch zwei einzelne feine Linien in entsprechenden Abständen bilden lassen.

Doppelgarmond (S), oder Doppelkorpus (s. d.)

Doppelkalander (M), s. Doppelsatinierkalander und Satinierschnellpresse.

Doppelkniepresse (D), Benennung für Pressen, bei welchen 4 Kegel oder Kniee auf den Tiegel wirken, die sich beim Herüberziehen des Bengels gerade richten; man nennt sie auch zuweilen Vier-Knie- oder Vier-Kegel-Pressen (s. Handpresse 1).

Doppelkorpus oder Doppelgarmond (S), soviel wie Text (20 typogr. Punkte) und als Schrift, Quadrat, wie auch im Liniensystem vorhanden (s. Schriftsystem).

Doppelmaschine (Dm), s. Doppelschnellpresse.

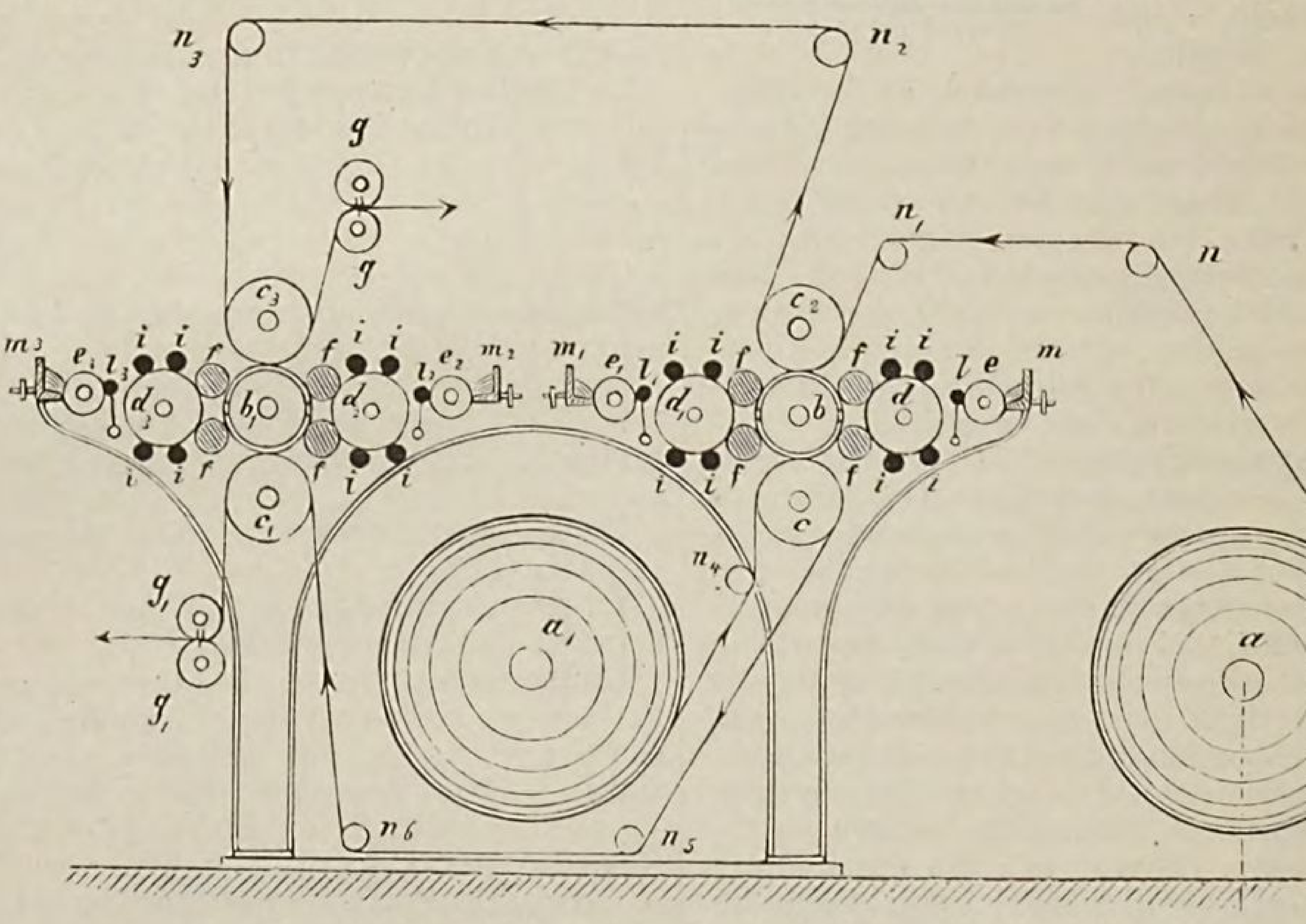
Doppelmittel (S), ein Kegel von 14 Viertelpetit oder 28 typogr. Punkten (s. Schriftsystem).

Doppelrechen (Dm), auch kurz „Rechen" genannt, ist einer der ältesten Mechanismen für die Bewegung des Fundaments (s. d.), welcher namentlich in Amerika und Frankreich viel benutzt wird, in Deutschland neuerdings jedoch fast nur zu Schnellpressen für lithographische Zwecke Anwendung findet, wo die Geschwindigkeit resp. die Zahl der Wechsel nicht gross ist, wo also Stösse kaum auftreten können und die guten Eigenschaften

desselben sich trefflich verwerten lassen. Näheres s. „Fundament“.

Doppelregal (S), ein Regal, dessen Pult so breit ist, dass zwei Kästen nebeneinander stehen können, zwischen denen gewöhnlich noch ein Vorteilschiff oder ein schmaler Bruchziffer-, Quadraten- oder sonstiger Aushülfskasten Platz findet, während der Unterteil entweder ebenfalls zwei Reihen nebeneinander laufender Fächer zum Aufnehmen von grossen Setzkästen enthält oder so eingerichtet ist, dass eine Abteilung für grosse, eine andre für kleine und mittlere Kästen oder zum Einschieben von Setzbrettern bestimmt ist. Auch Quadraten- und Ausschlusskästen werden häufig in solchen Regalen untergebracht.

Doppelrotationsmaschine (Dm) von G. A. Horn in Berlin verhält sich zur einfach-wirkenden Endlosen, wie die Doppel-Schnellpresse zur einfachen. Eine einfache Stereotypage das doppelte Quantum druckt, wie die gewöhnlichen Endlosen. Jeder der beiden Formencylinder arbeitet zusammen mit 2 besonderen Farbwerken. Formcylinder b erzeugt mit Hülfe der Druckcylinder c und c_2 den Schöndruck, dagegen Formcylinder b_1 mit c_1 und c_3 den Widerdruck. Dabei läuft das Papier der Rolle a erst über die Leitwalzen n und n_1 (event. bei Feuchtung auch noch über hier nicht eingezeichnete Feuchtwalzen) nach Druckcylinder c_2, um den Schöndruck zu empfangen, begiebt sich dann über die Leitwalzen n_2 und n_3 zum Druckcylinder c_3, um hier, mit dem Widerdruck versehen, die Schneidecylinder g g zu passieren und hier in einzelne Bogen zerlegt und endlich dem je nach Wunsch angefügten Falzapparat oder Bogensammler und Ausleger übergeben zu werden. — Analog läuft das Papier der Rolle a_1 über n_4 zum Druckcylinder c und über Leitwalze n_5 und n_6 zum Widerdruckcylinder c_1



Doppelrotationsmaschine von G. A. Horn in Berlin.

Rotationsmaschine, welche 15 000 Bogen produziert, genügt allein heut keineswegs mehr, um eine Zeitung mit grosser Auflage in der dafür disponiblen Frist herzustellen, so dass man mehrere Rotationsmaschinen einstellen und doppelte oder mehrfache Stereotypage anwenden muss. Letztere aber absorbiert viel Zeit und Arbeit, so dass für die wachsende Massenproduktion die D. immer mehr in Betracht kommen wird. Vorstehende Figur giebt die Abbildung einer ganz neuen, verbesserten Konstruktion der Hornschen D., welche gleichzeitig zwei Papierrollen a und a_1 mit nur zwei Formencylindern b und b_1 doppelseitig bedruckt und so ohne Erhöhung der Papiergeschwindigkeit und ohne Doppel- und zu den Schneidecylindern g_1 g_1, um alsdann nach bekannter Weise beliebig gefalzt oder ausgelegt zu werden. Beide Druck-Systeme sind durch Stirnräder gekuppelt und arbeiten mit genauester Übereinstimmung gleichzeitig, ohne sich irgendwie zu beeinträchtigen, denn jeder Formencylinder besitzt für seine doppelte Leistung wie erwähnt zwei Schwärzapparate. Letztere bestehen aus den 4 Farbekasten m, m_1, m_2 und m_3, den zugehörigen Farbeduktoren e, e_1, e_2 und e_3, den Leckern l, l_1, l_2 und l_3, deren an die Verreibungscylinder d, d_1, d_2 und d_3 abgegebene Farbe durch die umliegenden Reiber i, i, i, i verrieben und so von den Auftragwalzenpaaren f f den Formen vor jedem Abdruck

mitgeteilt wird. Beide Papierrollen sind unten placiert, also leicht einzuheben. Damit die Formencylinder behufs Wechselns und Waschens der Platten gehörig zugänglich werden, sind die beiden äussern zu den Farbekästen m und m_3 gehörigen Farbewerke so konstruiert, dass sie schnell so weit als nötig von den Cylindern entfernt werden können. Doch nicht allein für schleunige Massen-Zeitungsproduktion, sondern auch für bessere Arbeiten (Werkdruck) könnte obige Maschine benutzt werden, wenn man nur eine Rolle bedruckend mit der halben quantitativen Leistung fürlieb nimmt, und die untern Druckcylinder etwas senkt und so abstellt. Jede Form würde dann sogar von 4 Auftragwalzen gefärbt bevor ein Abdruck erfolgt. Die Qualität des Druckes würde also eine ungleich bessere sein.

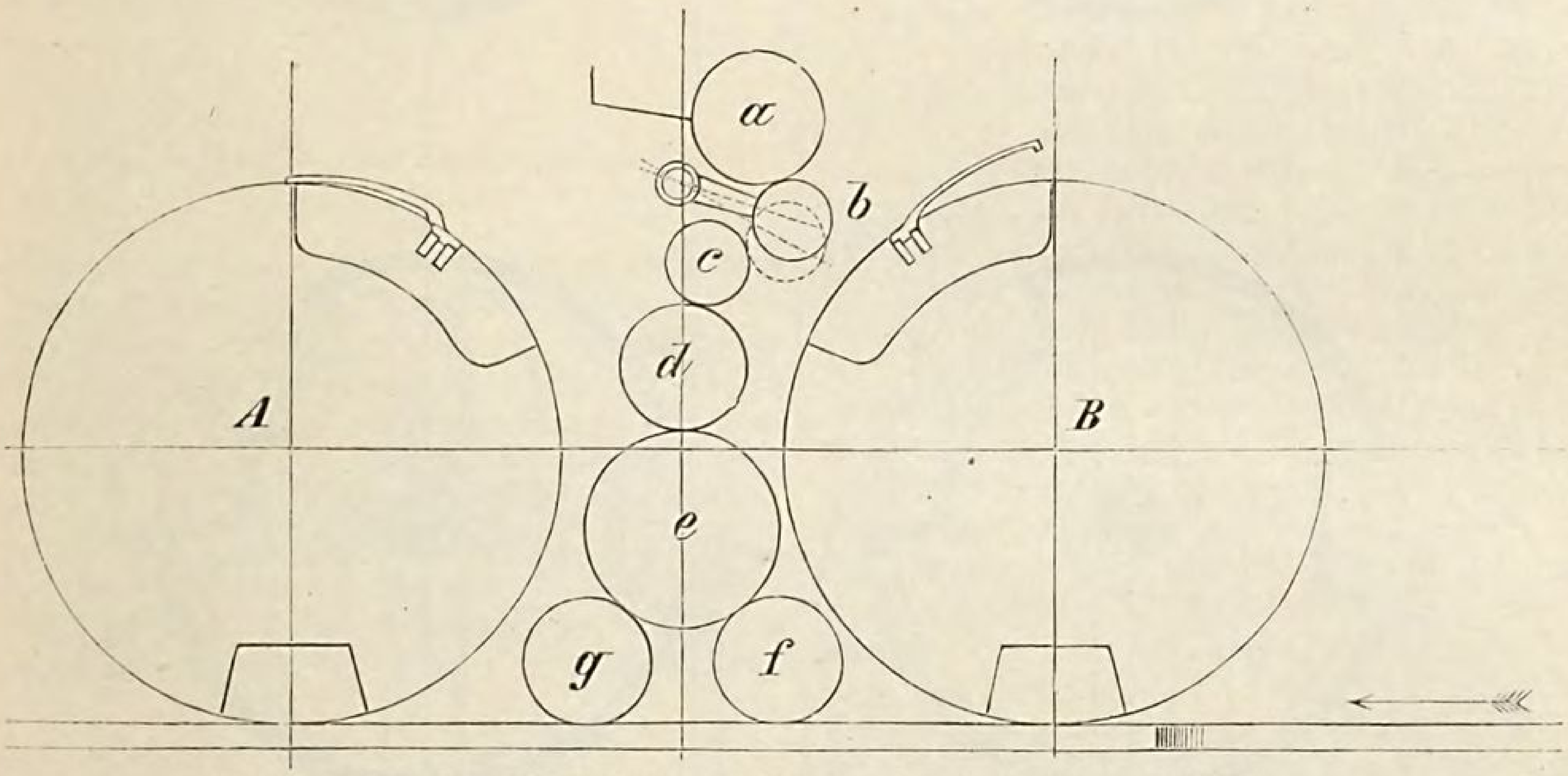


Fig. A. Lage der Cylinder und des Farbewerks an der Doppelschnellpresse.

Doppelsatinierkalander oder Doppelsatinierschnellpresse (M) nennt man doppelt wirkende Satiniermaschinen (s. d.), d. h. Satiniermaschinen, welche das durchgehende Papier in einer Operation beiderseitig fertig satinieren, so dass zweimaliges Anlegen jedes Bogens nicht erforderlich ist.

Doppelschnellpresse (Dm) nennt man eine mit zwei Druckcylindern von einer auf einem gemeinschaftlichen Fundament befestigten Form druckende Schnellpresse, deren einziges Farbewerk mit seinen beiden Auftragwalzen die Form vor jedem Abdruck nur einmal einschwärzt. Die D., welche von zwei Einlegern bedient wird, druckt beim Hingang des Fundaments mit dem einen Cylinder einen Bogen auf einer Seite, und beim Rückgang mit dem andern Cylinder einen zweiten Bogen ebenfalls auf einer Seite, so dass von einer Form auf der D. in derselben Zeit doppelt so viel Abdrücke als auf einer einfachen erzielt werden können. Diese Verdoppelung der quantitativen Leistung (auf 2400—3000 Abdrücke pro Stunde) macht die D. besonders geeignet für Zeitungsdruck; für den Werkdruck genügt jedoch wegen nur einmaligen Überganges über die Form die Färbung (trotz sog. „doppelter Verreibung") kaum. Von den beiden Druckcylindern ist der eine mit seinen Ausführbändern in Ruhe, während der andre arbeitet; die Thätigkeit derselben ist also eine wechselseitige. Fig. A stellt die Anordnung der beiden Cylinder A, B und des Farbewerks einer D. dar. Das letztere, zwischen beiden Cylindern placiert, besteht aus dem mit Farbekasten versehenen Duktor a, dem Heber b, einem oder zwei Metallreibern c, einer Massewalze (Ulmer) d, einem (auch axial bewegten) Schneckencylinder e und zwei Auftragwalzen f, g.

Da der eine Druckcylinder beim Hin-, der andre beim Rückgang des Karrens arbeitet, so rotieren beide nach entgegengesetzter Richtung. Daher korrespondiert der Druckanfang des Cylinders A unserer umstehenden Fig. B mit dem Druckende des andern Cylinders B. Schriftkante a des Satzes trifft beim Druck mit den Punkten a der Cylinder A, B und Kante b mit den Punkten b der Cylinder zusammen. Der Unterschied beider Cylinder liegt also darin, dass bei Cylinder A Punkt a den Greifern zunächst liegt, während bei B dieser Punkt a den Greifern entgegengesetzt fällt, indem Punkt b dicht an den Greifern liegt. Dieses umgekehrte Abdrucken des Satzes auf beide Cylinder macht beim Druck variabler Formate verschiedene Massregeln notwendig. Würde z. B. der Satz derart verkleinert, dass Kante a an der alten Stelle bliebe und die Veränderung bei b im Satze stattfände, so dass der letztere nur von a bis b¹ reichte, so würde der Druckanfang auf Cylinder B nach b¹ fallen und der weisse Rand des Papiers müsste (wenn die Greifer in der Stellung der Fig. B verbleiben) um das Stück b b¹ grösser

werden, damit die Greifer den Bogen noch fassen. — Zur Vermeidung solcher Papierverschwendung werden entweder die **Greifer** oder die Cylinderräder gegen die Cylinder stellbar gemacht, so dass die Greifer den stets auf Mitte Fundament schliesst. Da die Greifer für grössere Verschiebungen sehr lang werden müssen und dann das Papier nicht mehr gut halten, da ferner bei zu grosser Verschiebung des Bogenanfanges das Anlegen

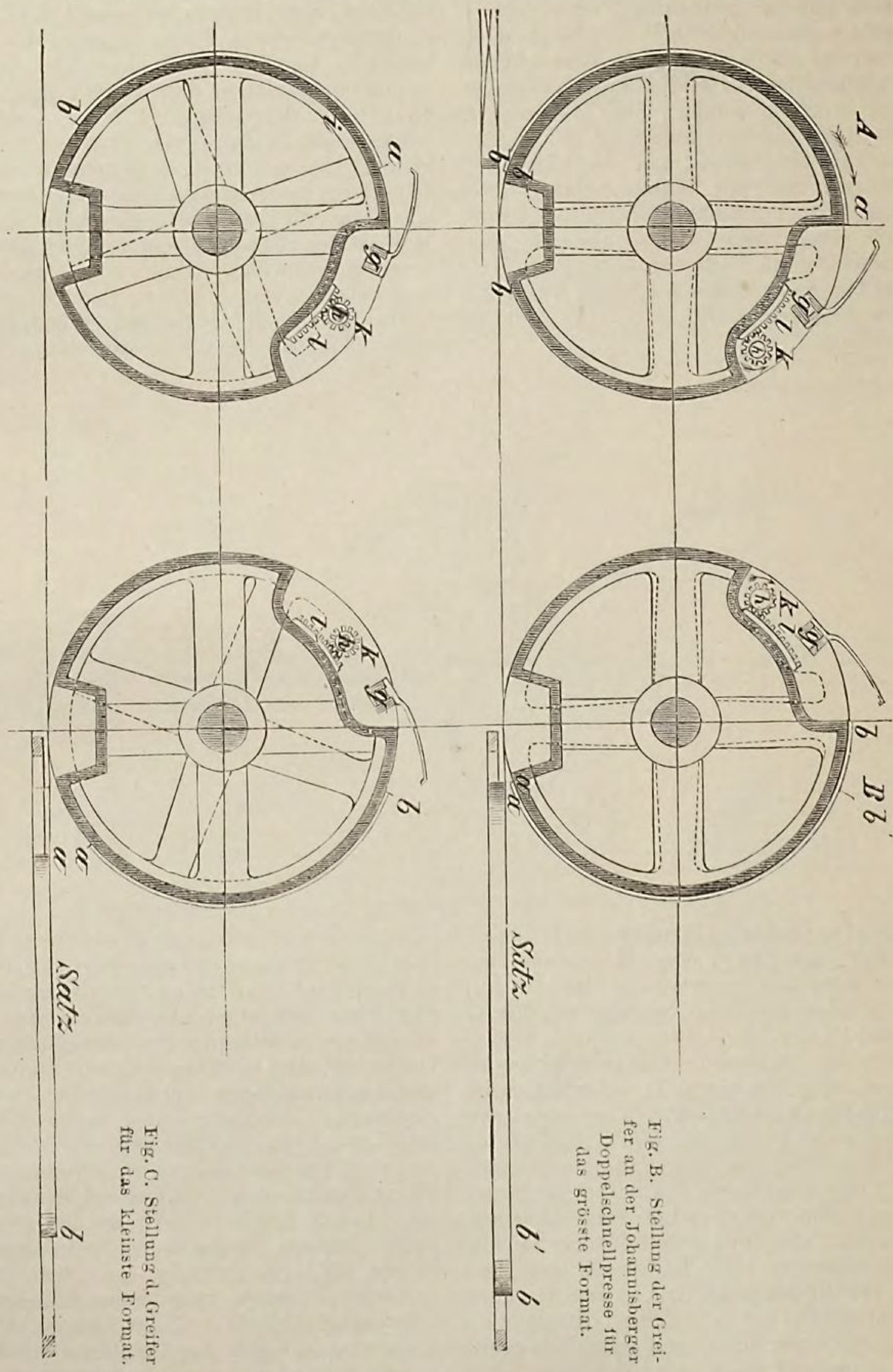


Fig. C. Stellung d. Greifer für das kleinste Format.

Fig. B. Stellung der Greifer an der Johannisberger Doppelschnellpresse für das grösste Format.

Bogen direkt am Druckanfang fassen. Natürlich wird diese Verstellung an **beiden** Cylindern vorgenommen und zwar an jedem um die **Hälfte** der Vergrösserung resp. Verkleinerung des Satzes, indem man Mitte Form unbequem wird, so hat dieselbe bei etwa 8 cm ihre Grenzen, so dass demzufolge der kleinste Satz nur um 15 cm kleiner sein kann als der grösste auf der D. druckbare. Die Verschiebung der Greifer an der Johannisberger D.

geschieht auf folgende Weise. Die Greiferstange g, Fig. B, C, ist in zwei Scheiben, welche um die Axe des Cylinders drehbar sind, gelagert. Diese Scheiben werden durch die Stange h, welche an ihren beiden Enden in die drehbaren Scheiben greift, vorwärts und rückwärts bewegt, indem diese Stange h nahe an ihren beiden Enden Zahnräder hat und diese Zahnräder in Zahnsegmente l,

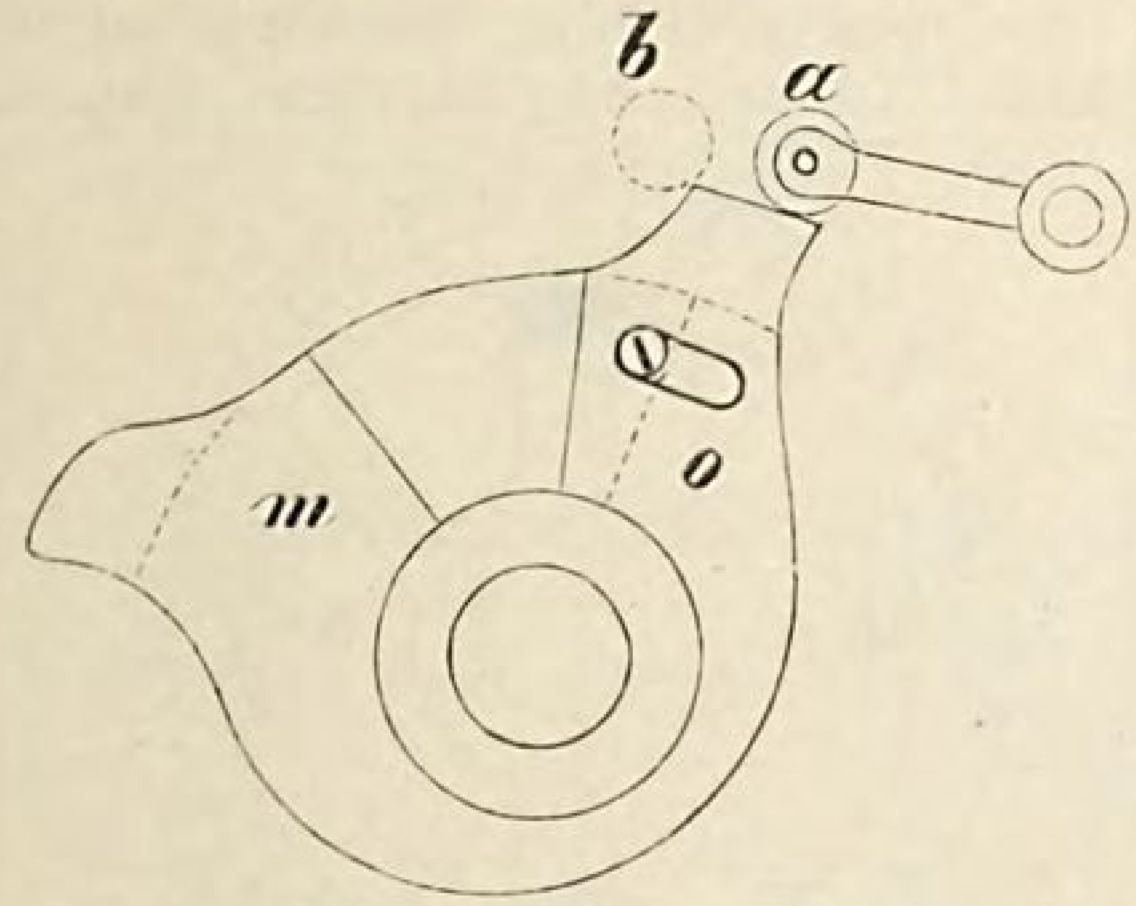


Fig. D. Stellung des Greiferexcenters für grosses Format.

welche auf dem Cylinder befestigt sind, eingreifen. Durch Vor- und Rückwärtsdrehen der Stange h werden nun die Scheiben, in welchen die Greiferstange lagert, genau parallel vor- oder zurückgeschoben. Wenn die Greifer auf ihre richtige Stelle geschoben sind, wird die Stange h durch eine Bremse arretiert und die Greiferstange würde dann richtig funktionieren, wenn nicht gleichzeitig der Excenter, welcher das richtige Schliessen der Greifer kurz bevor der Cylinder in Gang

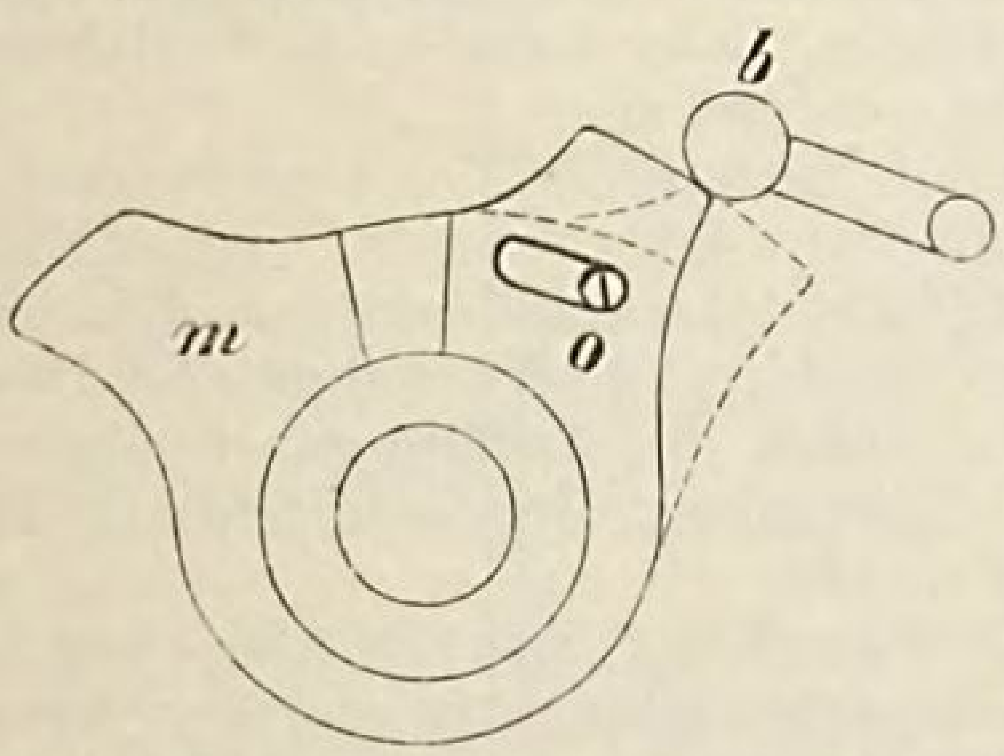


Fig. E. Stellung des Greiferexcenters für kleines Format.

kommt, bewirkt, auch verstellt werden müsste. Zu diesem Behuf ist der sogenannte Greiferexcenter aus zwei Teilen zusammengesetzt; wenn das grösste Format gedruckt werden soll, hat der Excenter die in Fig. D angegebene Stellung, werden die Greifer aber für kleineres Format gestellt, so käme die Rolle a in die Stellung b und die Greifer würden sich zur unrichtigen Zeit schliessen. Es muss deshalb der bewegliche Teil o des Excenters etwas mehr dem Teil m genähert werden, wie dies Fig. E zeigt, damit die Greifer im richtigen Moment zugehen. Bei dem Druck des grössten Formats beginnt sonach der Druck dicht an dem, den Greifern am nächsten liegenden Rande der Cylinderdruckfläche und endet an dem andern Rande der Druckfläche, wie dies deutlich aus Fig. B ersichtlich ist. Bei dem Drucke kleiner Formate beginnt der Druck auf der Cylinderdruckfläche später und endet früher und zwar nach jeder Richtung um die Hälfte der Verkleinerung des Formats, wie dieses durch Fig. C klar wird. Der Veränderung des Formats entsprechend müssen deshalb auch die Greifer und ebenso die Greiferexcenter in der früher angegebenen Weise verstellt werden.

Angenommen, die Stellung der Greifer und Excenter ist entsprechend dem Druck einer Satzhöhe von 67 cm und es soll nun ein Satz von 60 cm Höhe gedruckt werden, so sind in der Regel die Greifer um die Hälfte der Verkleinerung also $3^1/_2$ cm zu verschieben. Wenn jedoch das Papier in dem einen Fall reichlicher bemessen ist, als in dem andern Fall und es also bei dem einen Druck nötig ist, wegen des zu kleinen weissen Randes mit den Greifern bis dicht an den Druck zu gehen, während der andere weisse Rand breit ist und die Greifer das Papier nicht dicht an dem Drucke zu fassen nötig haben, so richtet sich auch danach die Stellung der Greifer. Angenommen bei dem Satz von 67 cm Höhe wäre ein sehr knapper weisser Rand, dagegen bei dem von 60 cm Höhe ein breiter weisser Rand vorgesehen, so ist die Verschiebung um $3^1/_2$ cm nicht nötig, sondern z. B. nur um $2^1/_2$ cm, wenn die Greifer bei dem Druck des kleinern Formats um 1 cm von dem Druckanfang entfernt das Papier fassen. Umgekehrt muss die Verschiebung der Greifer grösser sein, wenn bei dem Druck des Formats von 67 cm Satzhöhe die Greifer das Papier nicht dicht an dem Druck sondern z. B. 1 cm davon entfernt fassen, während es bei dem Drucke des kleinern Formats nötig ist, dass die Greifer den Bogen dicht an dem Drucke festhalten. In diesem Fall müssen die Greifer dann $4^1/_2$ cm verschoben werden. Wenn die Greifer richtig stehen, stellt man den Excenter genau ein und zwar so, dass die auf diesem Excenter laufende Greiferstangenrolle bei dem Stillstand des Cylinders und geöffneten Greifern dicht an dem Rande der Excenterkante steht, so dass nur eine kleine Drehung des Excenters nötig ist, um die Schliessung der Greifer zu bewirken.

Betrachten wir uns nun die Konstruktion der Cylinder an den König & Bauerschen Doppelmaschinen. Fig. F zeigt uns das Bild eines solchen Cylinders, von oben gesehen. Seitlich an der Greiferstange d d bemerken wir neben dem Zahnrade des Cylinders bei a eine Masseinteilung, auf welche ein am Zahnrad angebrachter Zeiger hinweist. Die Fig. G verdeutlicht uns die Stellvorrichtung für die

verschiedenen Formate. Bei kleinem Format wird der Cylindermantel rückwärts, d. h. nach dem Anlegebrett zu, bei grossem Format vorwärts, also ganz entgegengesetzt verstellt. Bei diesen Stellungen giebt das erwähnte Mass bei a Fig. F den genauen Anhalt. Soll z. B. der Cylinder die volle Druckfläche von 64 cm

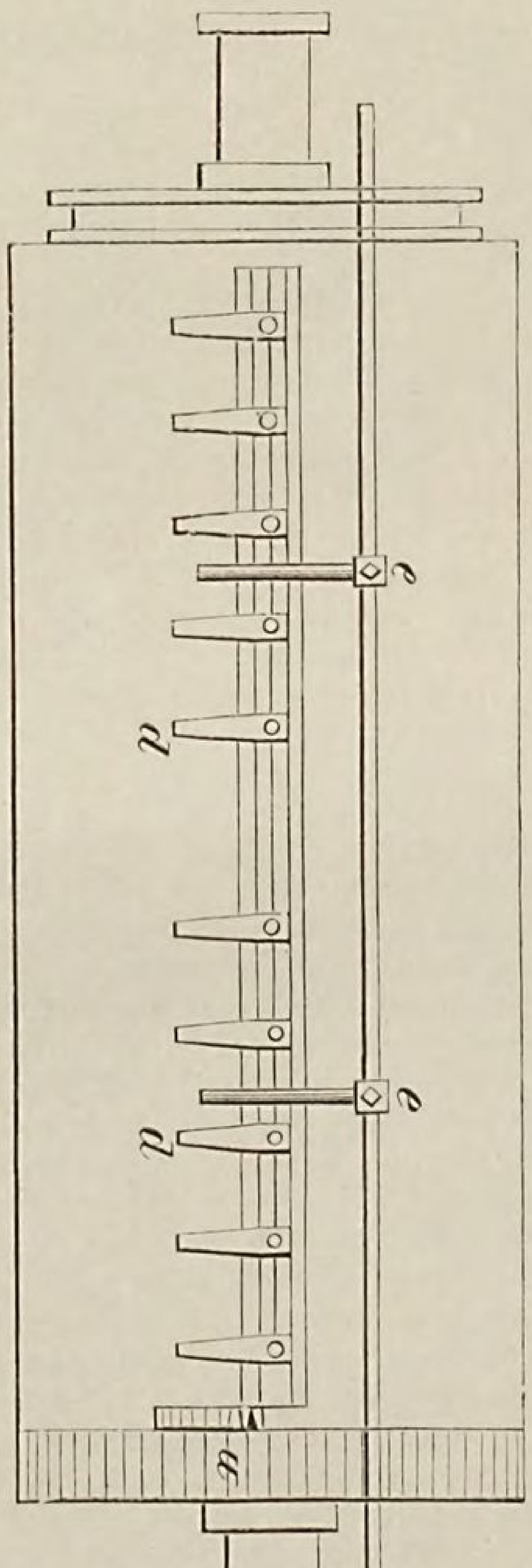


Fig. F. Cylinder der König & Bauerschen Doppelschnellpresse.

drucken, so muss der Zeiger auf den äussersten vordern Punkt der Masseinteilung zu stehen kommen, was dann die angemessene Stellung des Cylinders zur Folge hat. Soll dagegen ein kleineres Format gedruckt werden, so muss man sich bei Verstellung des Cylinders sowohl nach der Satzgrösse als auch nach der Papiergrösse richten. 1 cm Stellung giebt immer eine Veränderung von 2 cm der Druckfläche, was also wohl beachtet werden muss. An unserer Fig. G sieht man nun die Einrichtung, mittelst welcher das eigentliche Verstellen und das Wiederfeststellen des Cylinders nach vorgenommener Regulierung bewerkstelligt wird. Man stellt demgemäss unter Beachtung der vorstehend erwähnten Masseinteilung den Cylindermantel mittelst der Schraube a dem Format angemessen ein und befestigt ihn dann mittelst der Schlitzschrauben b b. Da nun dieser veränderten Stellung auch der Greiferexcenter angepasst werden muss, sollen die Greifer und die Marken mit der neuen Stellung harmonieren, also rechtzeitig auf- und zugehen, resp. sich

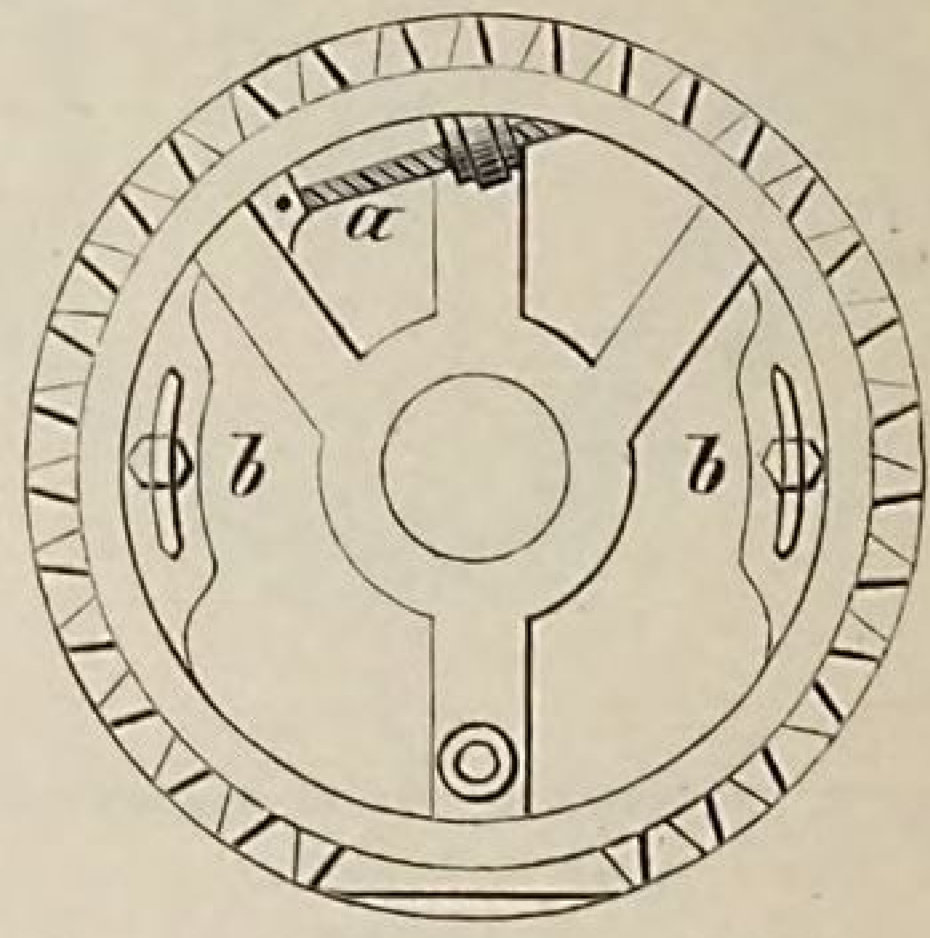


Fig. G. Stellapparat am Cylinder.

heben und senken, so ist an der entgegengesetzten Seite des Cylinders der Greiferexcenter mit einer Einrichtung versehen, die der ganz ähnlich ist, welche wir vorstehend bei Beschreibung der Johannisberger D. erwähnten und abbildeten. Noch ist darauf aufmerksam zu machen, dass man auch mit nur einem Cylinder arbeiten kann. Für diesen Zweck ist eine Vorrichtung an dem einen, an der Maschine selbst gezeichneten Cylinder angebracht, dass derselbe in Stillstand gebracht werden kann.

Durch Entfernung des Drucktuches lässt sich die Johannisberger D. leicht ebenfalls als einfache Maschine benutzen. Hinsichtlich ihrer Cylinder sei noch erwähnt, dass dieselben ausser durch die Auffanggabel noch durch eine vorzügliche Bremseinrichtung festgestellt werden.

Die Maschinenfabrik Augsburg baut ihre Doppelmaschinen in gleicher Weise wie die Johannisberger Fabrik, sie hat also nicht den Cylinder, sondern die Greiferstange etc. mittelst Scheiben beweglich gemacht.

Die Maschinenfabriken C. Hummel und G. Sigl in Berlin bauen ihre D. derart, dass eine Formatänderung von circa 75 mm in der Höhe möglich ist und wird der Cylinder mit den Greifern etc. (ähnlich wie bei König & Bauer) gegen die beiden Cylinderscheibenräder verstellt, ebenso auch der Greiferexcenter. Für kleinere Differenzen in der Formathöhe reicht eine Verlängerung der Greifer und die dem entsprechende Verstellung der Anlegemarken aus. Wenn nur ein Cylinder drucken soll, so muss der ausser Thätigkeit

zu setzende in seinen Lagern durch starke Stellschrauben so hoch gehoben werden, dass die kleine Rolle (Gabelrolle) für den Stillstand aus dem Schlitz der Auffanggabel herausgehoben wird, ein Einfallen des Cylinders in die Zahnstangen am Fundament also nicht mehr möglich ist. Zur Erleichterung dieser Stellung sind passende Zeichen an den Cylinderlagern angebracht; ebenso sind auch für die Formatstellung Zeichen an den Zahnrädern des Cylinders vorhanden.

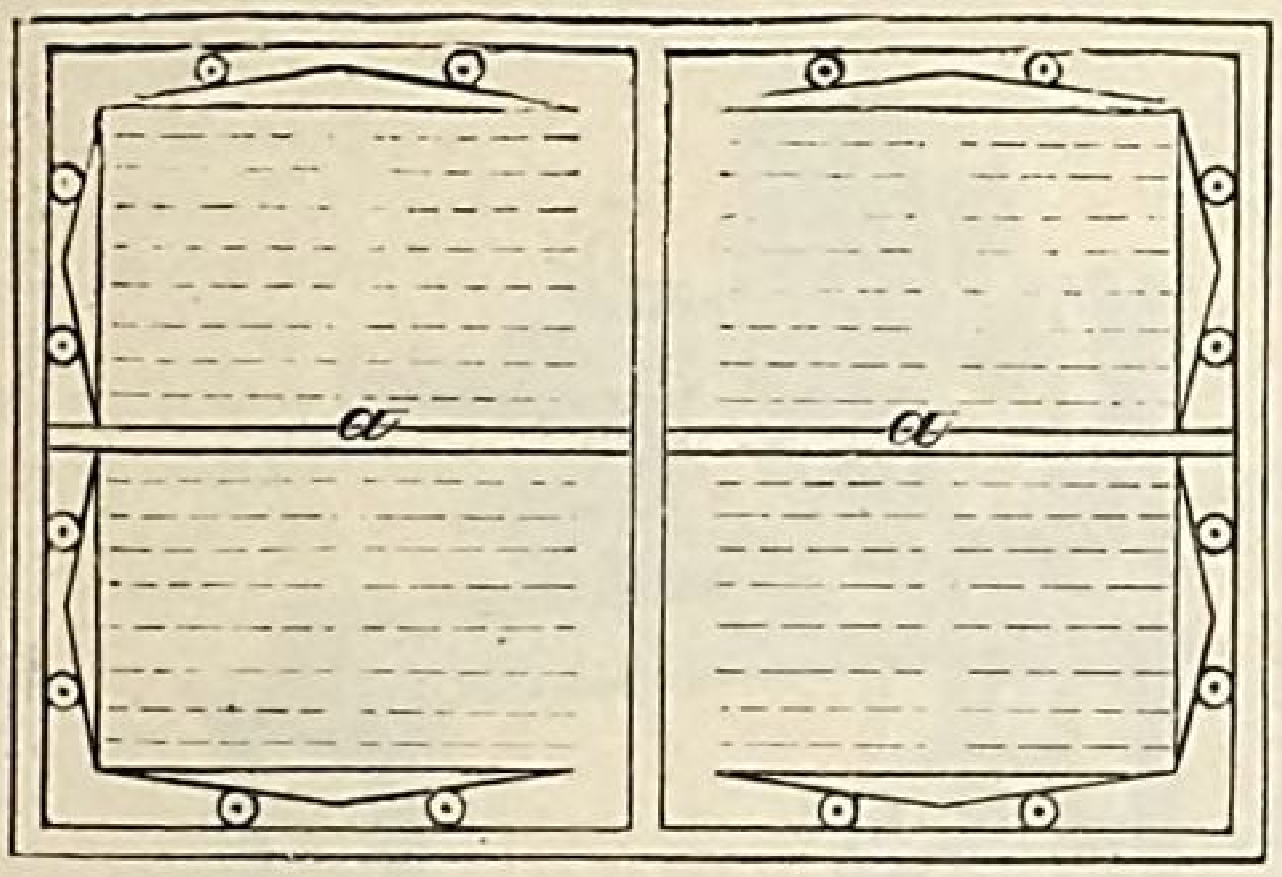


Fig. H. Eine Oktavform für die Doppelschnellpresse geschlossen.

Das Fundament der D. wird durch Kreis- oder Eisenbahnbewegung getrieben; erstere kann bei der hohen Geschwindigkeit als die zuverlässigere angesehen werden.

Behandlung der Doppelschnellpresse. Bei der Doppelschnellpresse ist Bedingung, dass alle Formen genau nach der Mitte der Rahme zu geschlossen werden. Hat man demnach eine Oktavform zu schliessen, so müssen

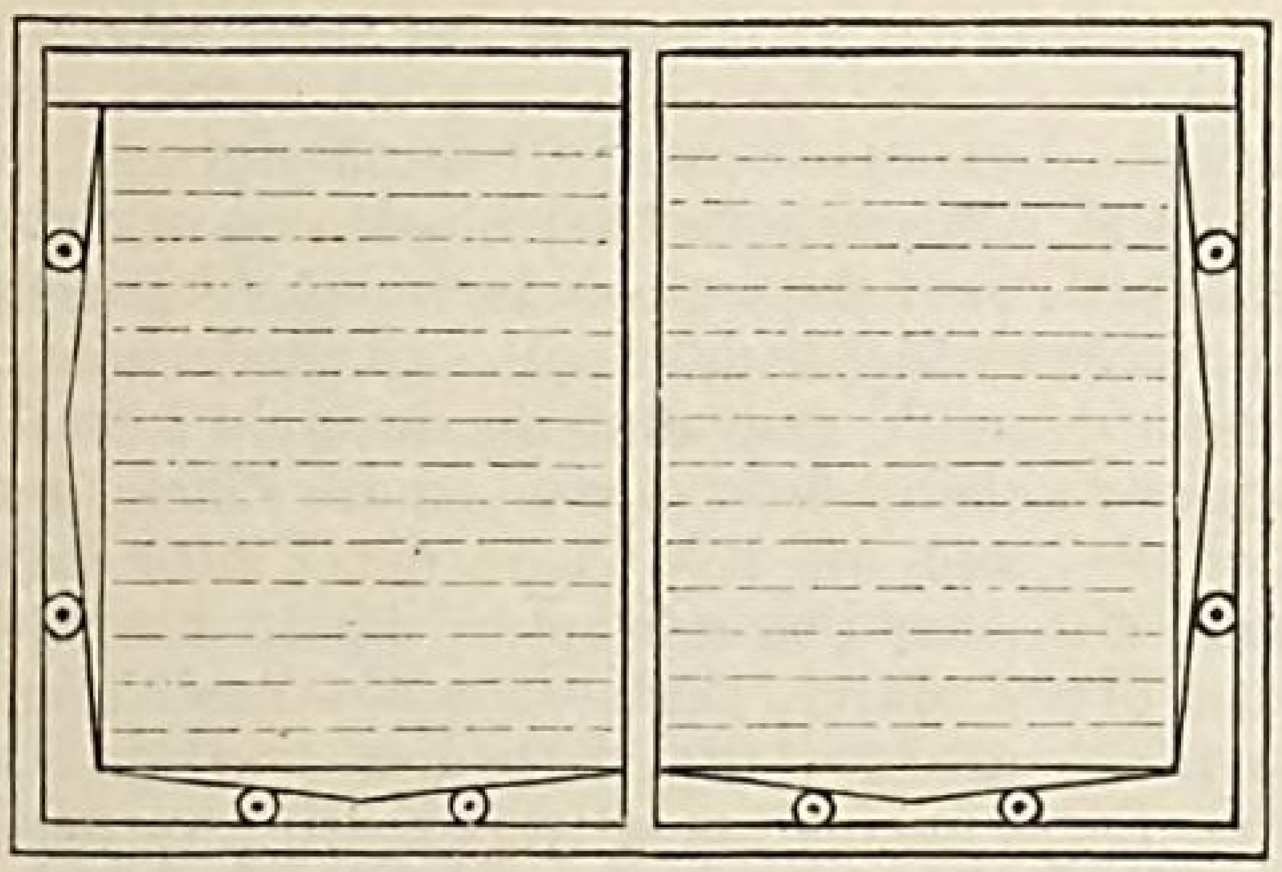


Fig. I. Eine Folioform für die Doppelschnellpresse geschlossen.

die Köpfe der Kolumnen sämtlich gegen den, in der Rahme befindlichen Kreuzsteg (Fig. H a a) geschlossen werden, die Form wird demnach von acht Seiten aus mit dem Schliesszeug befestigt. Hat man dagegen eine Quartform, so sind die Köpfe selbstverständlich gegen den Mittelsteg zu schliessen, während bei Folio der Kreuzsteg a a entfernt wird und die beiden Kolumnen mit den Köpfen gegen die hintere Rahmenwand Platz finden (s. Fig. I). Mag man nun ein Format drucken, welches es auch sei, stets muss man also Bedacht nehmen, die Form genau in die Mitte der Rahme zu bringen, wofür ja bei Quart und Oktav schon der an den Rahmen vorhandene Kreuzsteg a a den besten und bequemsten Anhalt giebt. In gleicher Weise muss auch die Form genau in die Mitte des Fundaments placiert werden, zu welchem Zweck sich nicht nur der gewöhnliche Vorriss des Mittelsteges, sondern auch ein solcher des Kreuzsteges auf dem Fundament befindet, so dass man die Form genau danach placieren und befestigen kann. Vor dem Einheben einer Form in die Maschine muss, da ja jedes Ende derselben mit Auslegebrett, Ausleger, Bandspindeln und Bändern versehen ist, an dem einen, dafür extra vorgerichteten Ende der Auslegetisch entfernt, der Ausleger ausgerückt und mit seinen Spitzen nach unten umgelegt werden; sodann wird die grosse, am Ausleger befindliche Bandspindel ausgehoben und oben am Tisch aufgesteckt, ferner ein zu diesem Zweck vorhandener Bock in der Maschine aufgerichtet und auf diesen wiederum die Form mit dem Einschiebbrette placiert. Von diesem Brett aus wird die Form in gewöhnlicher Weise auf das Fundament geschoben und festgeschraubt, zuletzt aber der Bock und die Bandrolle, der Ausleger und der Auslegetisch wieder in ihre richtige Lage gebracht. Bezüglich des Registers ist zu bemerken, dass man nur mit den Punkturen, nicht aber mit der Form agieren soll; deshalb ist es auch rätlich, vorn eine Schlitzpunktur anzubringen, weil man sich mit dieser stets helfen kann, wogegen dies mit der Form sehr beschwerlich wäre.

Der grosse Farbecylinder muss, wenn man ihn zur vollständigen Reinigung herausnimmt auf einen extra dazu bestimmten Holzrahmen gelegt und dann langsam und behutsam herausgezogen werden; beim Wiedereinsetzen muss er auf dem gleichen Rahmen in die Maschine eingeschoben und wieder in den Kuppelmuff gelegt werden, welcher von dem Wendungsrade getrieben wird; dann steckt man das vordere Messinglager auf und zieht den Holzrahmen heraus. Von den übrigen Walzen wird am besten zunächst die grosse Oberwalze ohne weitere Vorrichtung über dem grossen Farbcylinder eingeschoben und in ihre Lager gelegt, ferner einer oder alle beide Stahlreiber (bei den Johannisberger Maschinen nur einer, s. Fig. A) und dann die Hebwalze. Zuletzt werden die zwei Auftragwalzen in die Maschine gebracht; auch sie finden zum Einsetzen am besten Platz auf einer Vorrichtung, mittelst welcher sie eingeschoben werden. Haben sie Platz in ihren Lagern gefunden und sind diese festgeschraubt worden, so wird die Vorrichtung wieder herausgezogen. Die Ausführbänder dieser Maschinen haben an jedem Cylinder denselben Lauf, wie an den einfachen Schnellpressen. Bogenschneider ist zumeist

auch vorhanden. Auf der D. richtet man eine Form entweder von unten zu oder auf beiden Druckcylindern; da dieses aber umständlich ist, so druckt man gewöhnlich lieber mit einem guten starken Filz und richtet dann nur zu, wenn man nur mit einem Cylinder arbeitet. Im Übrigen wird das Zurichten, Farbestellen etc. in der gewöhnlichen Weise bewerkstelligt.

Doppelte Cylinderfärbung (Dm), s. Farbewerk.

Doppelte Tischfärbung, s. Farbewerk.

Doppelte (verbesserte) Verreibung (Dm), s. Farbewerk.

Doppeltes Anlegen (D), s. Anlegen.

Doppeltitel (S), Haupt- und Spezialtitel. Ein D. findet bei allen den umfangreichen Werken Verwendung, welche in ihren einzelnen Bänden und Teilen ein selbständiges Ganze bilden; z. B. Haupttitel: Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke etc. Spezialtitel: Handbuch der Emailphotographie etc. Bei dem D. steht der Haupttitel links, bildet daher die zweite Seite, während der Spezialtitel rechts steht und die dritte Seite des Buches ausmacht.

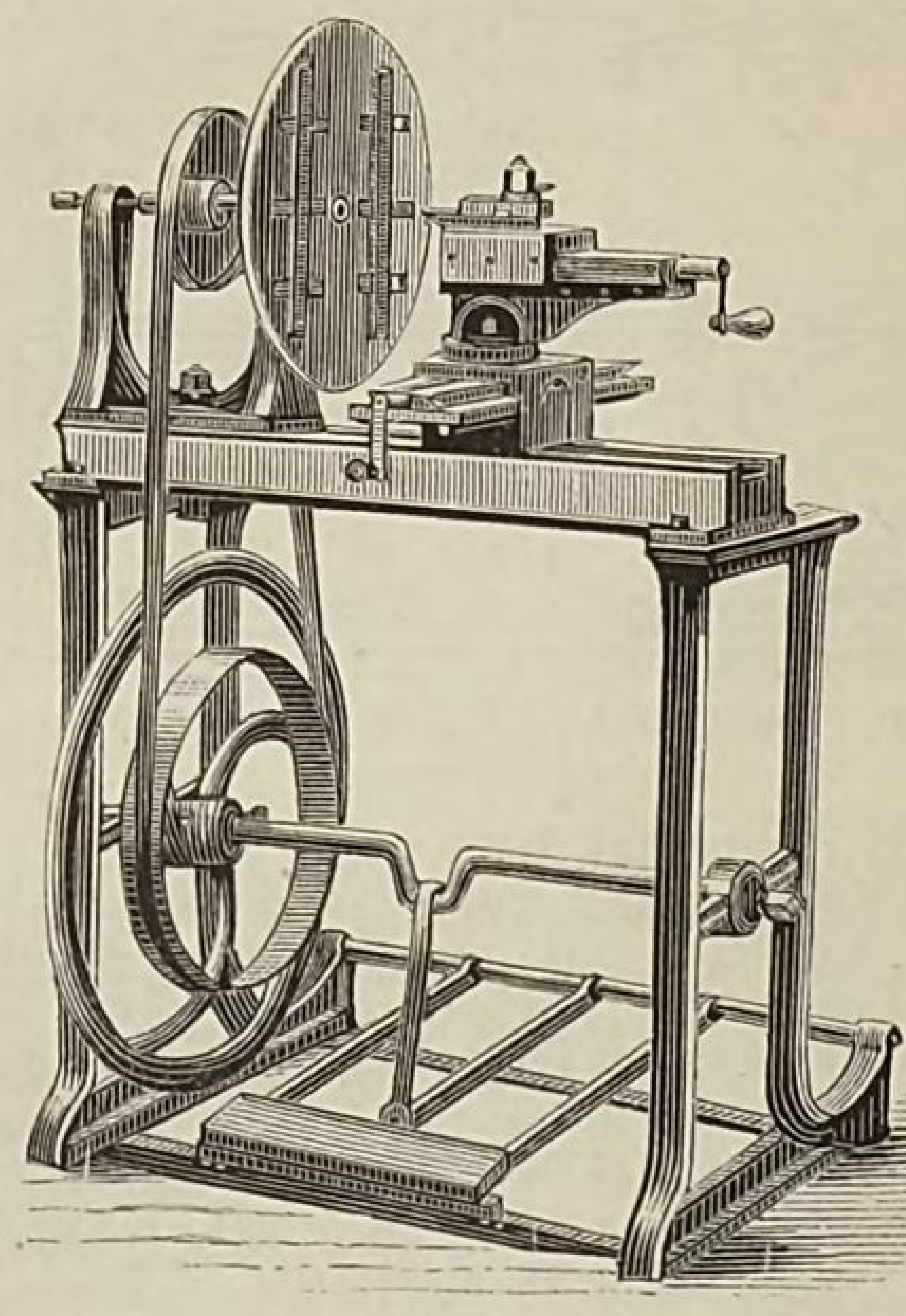
Dotendantz, s. Totentanz.

Drach, Petrus, erster Buchdrucker zu Speyer, druckte von 1477 an und war auch „Buchführer“ (Buchhändler). Er war geboren zu Speyer und starb 1504. Sein Sohn Peter führte das Geschäft fort. Siehe: Erhard Christof Baur: Nachrichten aus der ersten und berühmten D.'schen Buchdruckerfamilie in Speyer. (1764).

Drahtquast (Ch). Eine Bürste von feinem Messing-Draht in Quastenform, wie solche die Gürtler und Vergolder zum Reinigen der Lotfugen benutzen und die mit dem technischen Ausdruck „Meisterstück“ bezeichnet wird. Mit dieser werden die Vertiefungen in der Zinkplatte tüchtig ausgerieben, um sie für die Annahme des chemischen Einschmelzmetalls blank zu putzen.

Dreck (S), vulgärer technischer Gesamtausdruck für die bei der Arbeit des Setzens sich einstellenden mannigfachen Nachteile, z. B. für Satz, den man zum Zweck des Wiedergebrauchs zurückgestellt hat und den man dann doch nicht verwenden kann, sondern der neu gesetzt werden muss, ferner für Satz von schlechtem Manuskript, für einen kleinen Teil Satz, in welchen viel Abkürzungen und Ziffern vorkommen, der aber, weil der übrige grössere Teil glatter Satz ist, nicht höher berechnet werden kann etc. etc.

Drehbank (G, St). Die D. zum Abebnen, beziehentlich Abdrehen der Platten gleicht im Prinzip der gewöhnlichen D. mit Support. An der D. für Stereotyp- und Galvanotypplatten ist an einer kurzen Welle eine grosse starke eiserne Scheibe angebracht; auf letzterer liegen die gezahnten Futter, welche in jeder Richtung nach der Mitte der Scheibe zu verstellt werden können, was mittelst Stellschrauben bewirkt wird. Gegenüber der Scheibe befindet sich der verschiebbare Support mit dem durch eine Kurbel verstellbaren Schlitten, welcher die Schneidstähle führt. Nachdem die Platte zwischen den Futterschienen eingespannt ist und die Schneidstähle gestellt sind, werden die Riemenscheiben mittelst des Trittes in drehende Bewegung gesetzt. Hierdurch dreht sich die Scheibe mit und gleitet an dem Schneidstahle vorüber und



Drehbank für Galvanotypen und Stereotypen.

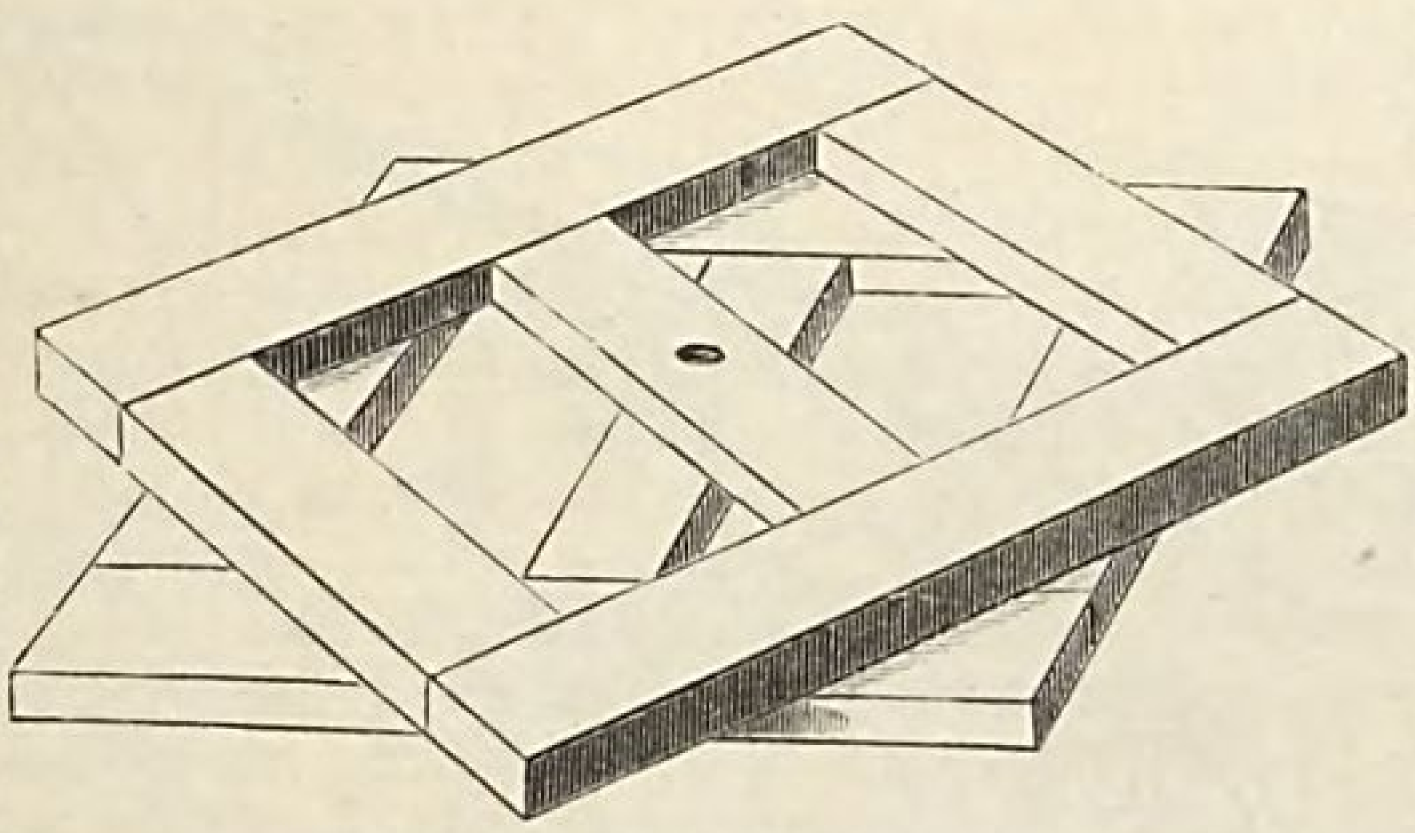
nimmt dieser einen verhältnismässig starken Span ab. Besser ist es jedoch, den Span nicht zu stark zu nehmen, sondern das Abdrehen durch Verschieben des Stahles zu wiederholen, wenn derselbe zum erstenmale nicht überall gefasst haben sollte. Zwischen die Fläche der Scheibe und die Bildfläche der Platte legt man ein paar Bogen Papier, damit das Bild der Platte durch Reibung nicht beschädigt wird; ebenso muss die Platte dem Centrum der Scheibe so nahe als möglich befestigt werden; ist dies nicht der Fall, so vibriert sie und wird uneben. Ist die Platte zwischen den Futterleisten zu streng eingespannt, so liegt sie nicht mit ihrer ganzen Fläche auf der Scheibe und ergiebt sich dadurch derselbe Übelstand.

Drehen auf den zweiten Satz (Dm), s. Auf den zweiten Satz drehen.

Drehpresse (D), von Barclay in London 1822 erfundene Presse, deren englischer Name Rotary Standard Press ist, sie ist wahrscheinlich der Coggerschen Presse ähnlich, die Druckkraft aber wird bei ihr nicht durch Ziehen des Bengels, sondern durch Drehen

eines Walzensystems hervorgebracht. Sie bewährte sich indes nicht.

Drehtisch (L). Dieses Gerät ist für den Zeichner insofern von grosser Bequemlichkeit, als er beim Arbeiten auf grossen Steinen dieselben nach jeder Richtung hin drehen kann, wie er die einzelnen Partien desselben am nächsten zur Hand haben will. Seine Konstruktion ist aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich. Es ist eigentlich ein Doppelrahmen, von denen jeder aus 76 mm breiten und 25 mm starken Leisten von Eichen- oder einem andern harten Holz zu einem quadratischen Rahmen von 30:45 cm Seitenlänge zusammengefügt ist. Zu jedem der beiden Rahmen gehören fünf Stücke, vier für den eigentlichen Rahmen und ein Querstück in der Mitte. An der untern Seite des Querstückes des obern Rahmens ist ein 25 mm im Durchmesser haltender und 12 mm langer, runder, eiserner Bolzen eingelassen, welcher in einer entsprechenden Ausbohrung in der Mitte des Querstückes des untern Rahmens sich dreht. An der untern Seite des obern Rahmens sind gleich weit vom Mittelpunkt kleine Friktionsrollen eingeschraubt, welche auf einer runden Schiene von Metallblech laufen, so dass sie nicht in das Holz des untern Rahmens einschneiden können; werden nun beide Rahmen aufeinander gelegt oder vielmehr ineinander gesteckt, so ist der D. fertig. Als Ersatz für den Drehtisch schichtet man auf dem gewöhnlichen Arbeitstisch acht oder mehr Bogen starkes Packpapier übereinander und auf diese Unterlage kommt der Stein zu liegen; er lässt sich mittelst dieser Unterlage sehr leicht in die gewünschte Richtung drehen.



Drehtisch des Lithographen.

Dreiseitige Beschneidmaschine (B), s. Papierschneidemaschine.

Drittel oder **Drittelgeviert** (S), s. Ausschluss.

Drittelsatz (S), Satz, in welchem statt der Halbgevierte zwischen den Worten Drittelgevierte in Verwendung gekommen sind. Der D. ist dem Halbgeviertensatz bei allen Formaten unter 4 Konkordanz Breite vorzuziehen, beim Satz von und unter 3 Konkordanz Vorschrift; er war in früherer Zeit überhaupt üblich und ist erst später durch den Halbgeviertensatz verdrängt worden. Der D. wird häufig mit einem höhern Preis berechnet als der Halbgeviertsatz.

Dritzehn, Andreas, Schüler Gutenbergs, der ihm 1436 die Kunst Steine zu schleifen lehrt.

Druck. Je nach Form der druckenden Flächen hat man es mit Tiegel-D. oder Cylinder-D. zu thun. Der cylindrische D. oder Cylinder-D. unterscheidet sich vom Tiegel-D. dadurch, dass entweder eine oder gar beide der den Abdruck bewirkenden Platten (Form und Tiegel) cylindrisch gekrümmt sind, so dass die Berührung hier nicht auf allen Punkten beider Flächen zugleich, sondern immer nur in einer Linie, oder vielmehr auf einem sehr schmalen Streifen stattfinden kann, also die D.-Linie durch gegenseitiges Abrollen beständig wechseln muss, um so nacheinander die D.-Fläche zu durchlaufen. Da nun beim Tiegel-D. die Berührung aller D.-Punkte gleichzeitig erfolgt, so muss die Kraft, mit der man beide Platten zusammenzupressen hat, auch eine der Plattendimensionen entsprechend grosse sein; beim cylindrischen D. kann die D.-Kraft soviel mal geringer sein, als hier die Berührungsfläche kleiner ist. Da der cylindrische D. keine so hohe Pressung erfordert, so können auch die Cylinderdruck-Maschinen ungleich leichter und billiger gebaut und betrieben werden, als die für gleichgrosses Format konstruierten Tiegeldruckmaschinen. Der Tiegel-D. ist jedoch keineswegs gänzlich durch den Cylinder-D. verdrängt worden, man hat ihn vielmehr für gewisse Arbeiten beibehalten, die kein zu grosses Format haben und die

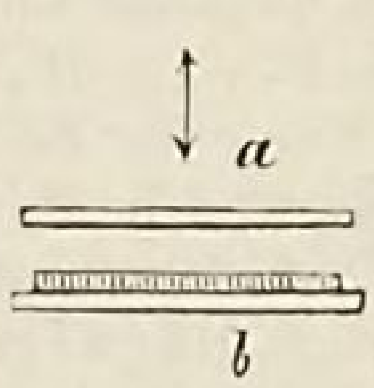


Fig. A. Druck mittelst zweier Platten.

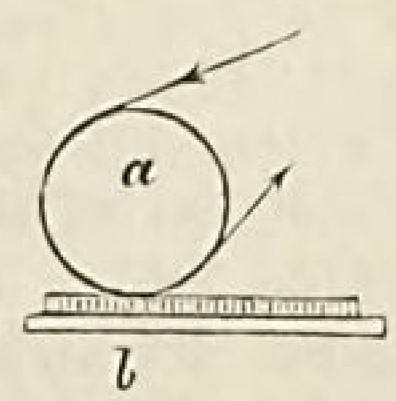


Fig. B. Druck mittelst einer Platte und eines Cylinders.

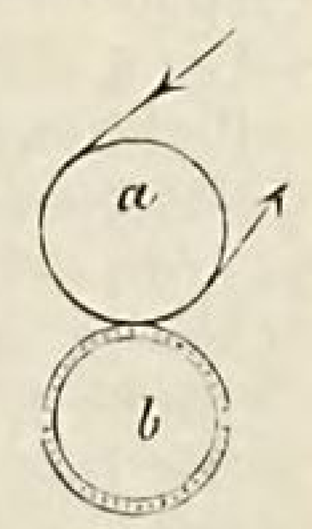


Fig. C. Druck mittelst zweier Cylinder.

durch Cylinder-D. nur schwierig hergestellt werden könnten, da bei diesem einerseits das Register oft nicht so exakt ausfällt und andrerseits hier ein Schmitzen eintreten kann, so bald z. B. bei unrichtiger Aufzugstärke der Cylinderdurchmesser falsch wird und das Abwälzen oder Abrollen beider Flächen ein teilweises Gleiten zeigt (s. Druckcylinder). Diese verschiedenen Arten des D. lassen sich chematisch durch vorstehende Fig. A, B u. C versinnlichen. Fig. A zeigt den in alter Zeit an Handpressen fast ausschliesslich benutzten Tiegel-D. und zwar ist a der zur gefärbten

Form b niedersteigende Tiegel. Damit die Form bequem gefärbt werden kann ist sie beweglich derart, dass man sie leicht vor dem Tiegel hervorziehen und alsdann wieder genau in die ursprüngliche Position zurückschieben kann. Das Einlegen der zu bedruckenden Bogen erfolgt stets von Hand. — In Fig. B und C ist das System des Cylinder-D. verkörpert, bei welchem die Bogen meist von Hand angelegt werden. Fast ausnahmslos bildet in Fig. B Cylinder a die Druckfläche, während die Form b flach ist, was darin begründet ist, dass gewöhnlicher Schriftsatz auf einem Cylinder nicht geschlossen und zum D. benutzt werden kann. Cylinder a sowie Form b müssen genau übereinstimmende gleiche Geschwindigkeit haben, damit sie sich rein, d. h. ohne zu gleiten voneinander abrollen können. — Fig. C endlich versinnlicht das System des reinen Cylinder- oder Rotations-D., welcher hauptsächlich für Zeitungs-D. geeignet ist. Der eine von beiden Cylindern, z. B. a bildet die D.-Fläche und heisst D.-Cylinder, der andre trägt die (meist stereotypierte) Schriftform und heisst deshalb Stereotypen-, Formen- oder Schriftcylinder. Beide Cylinder rotieren mit genau gleicher Umfangsgeschwindigkeit um feste Axen. Bei diesem Rotations-D. wird fast in der Regel sogenanntes endloses Papier verdruckt, welches selbstthätig einläuft (s. Rotationsschnellpresse).

Druck auf harte Oberflächen, s. Blech-, Glas- und Holzdruck.

Druckcylinder (Dm). Der D. an den Schnellpressen ist ein in der Regel hohl gegossener eiserner, sorgfältig abgedrehter Cylinder, der mit seiner fest eingesetzten Schmiedeisen- oder Stahlaxe in den Gestellwänden der Maschine gelagert ist. Es giebt allerdings auch D., welche keine durchgehende, besonders eingesetzte Axe, sondern nur gusseiserne, gleich an den Cylinderboden mit angegossene Drehzapfen haben; dies ist aber ein höchst unsolides Fabrikat, das nicht nur leicht zerbrechlich ist, sondern auch gänzlich verworfen werden und durch einen vollständig neuen Cylinder ersetzt werden muss, sobald nur ein Zapfen abgebrochen ist.

Über die Lage des D. in den gebräuchlichen einfachen Schnellpressen giebt uns h in Fig. A Aufschluss, über seine ungefähre Form ausser erwähnter Abbildung auch Fig. B. Wie aus unsrer Durchschnittszeichnung ersichtlich, ist der D. unsrer einfachen Schnellpressen durch zwei Längseinschnitte (Aussparungen) unterbrochen, deren einer, der vordere oder obere, zur Aufnahme der Greiferstange mit ihren 6 bis 8 zum Festhalten des zu bedruckenden Bogen dienenden Greifern, sowie zur Aufnahme einer oder zweier Befestigungsstangen (s. d.) für den Aufzug (Cylinderaufzug s. d., Schmutztuch etc.) dient; der hintere oder untere Längseinschnitt hat einerseits den Zweck, die Spannstangen (s. d.) zum Straffspannen des Aufzuges aufzunehmen und andrerseits den D. derart abzuflachen, dass die Form nach ausgeführtem Druck unter dem stillstehenden, durch die Gabel gehaltenen D. entlang gehen kann, ohne mit demselben in die geringste Berührung zu kommen. Damit nun dieser Längseinschnitt den zweiten Teil seiner Aufgabe erfüllen könne, muss derselbe natürlich so auf dem D. placiert sein,

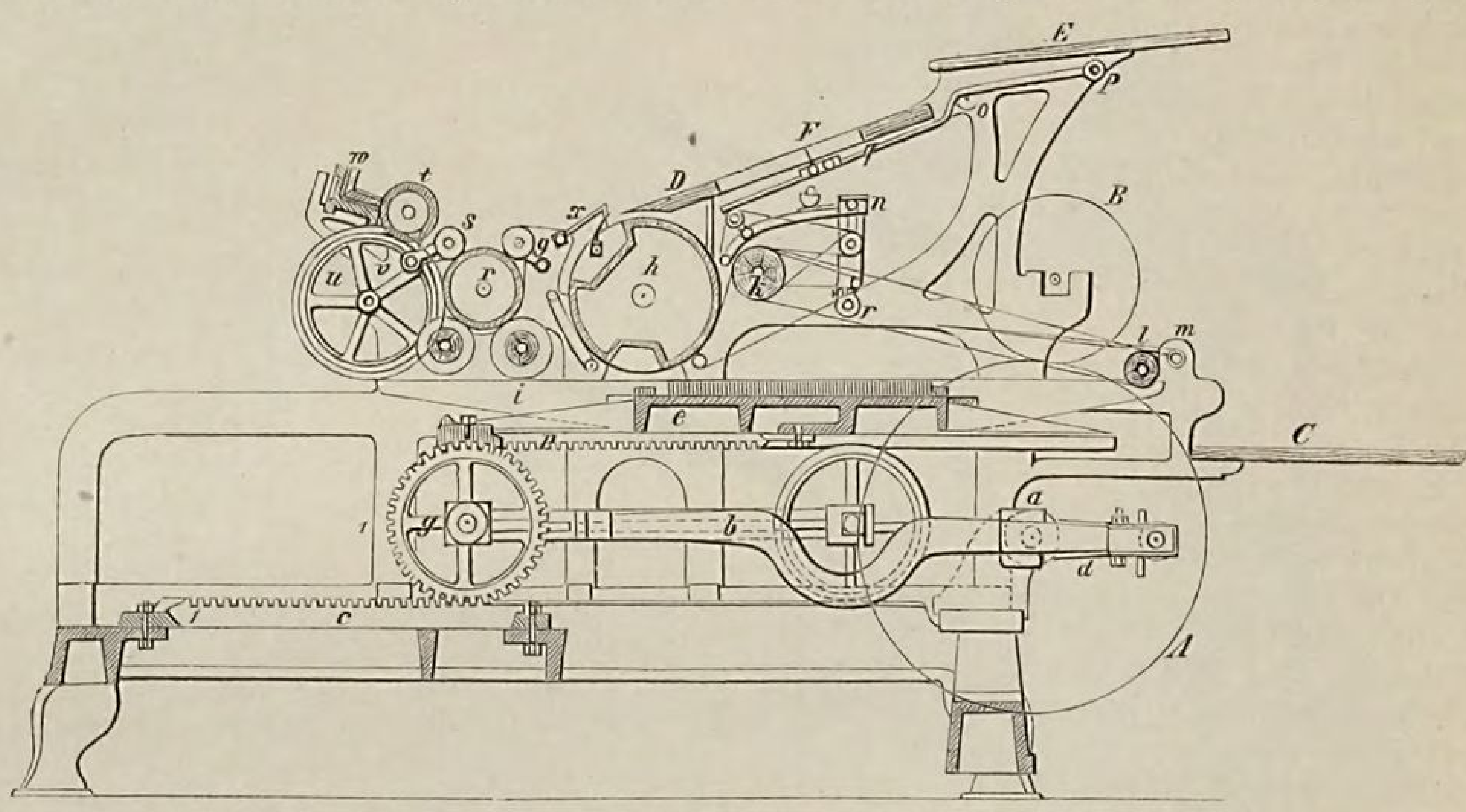


Fig. A. Lage des Druckcylinders bei einfachen Schnellpressen.

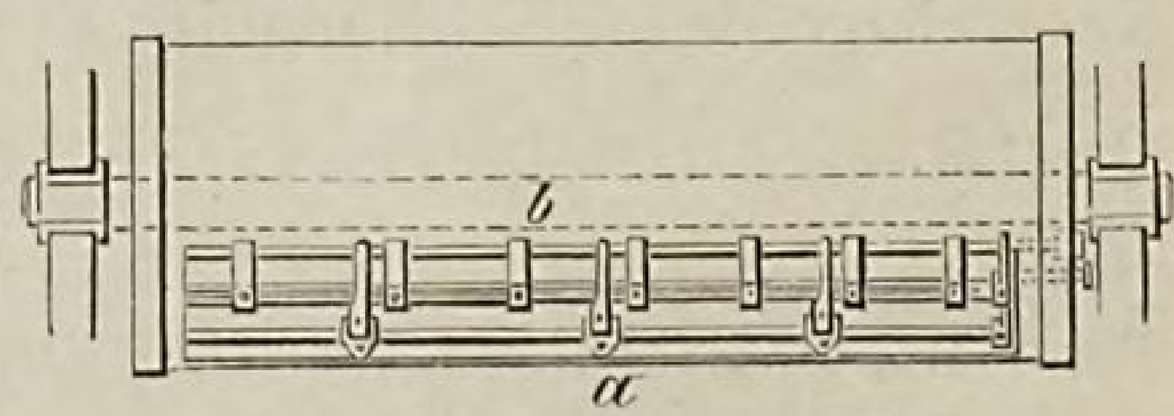


Fig. B. Form des Druckcylinders.

dass er in der Ruhelage des letztern genau nach unten gerichtet ist. Die cylindrische Fläche des D. wird durch beide Längseinschnitte in zwei ungleiche Teile geschieden, von denen der grössere die eigentliche Druckfläche bildet, und mit dem mehr oder minder weichen Aufzuge versehen wird. Von der Grösse der Druckfläche des D., welche derjenigen des Fundaments entspricht, hängt das Maximalformat ab, welches auf der Maschine gedruckt werden kann. Da nun nach der Formatgrösse einer Maschine sich auch deren Preis richtet, so nehmen die Maschinenbauer den druckenden Teil des Cylinders möglichst gross im Verhältnis zur nichtdruckenden Umfläche; dabei wird indes oft zu weit gegangen, so dass die Greifer und der Schriftanfang zu weit nach dem Farbewerk hin liegen, woraus viele Unbequemlichkeiten entstehen. Desgleichen ergeben sich Missstände, wenn die Grösse des D. so knapp bemessen ist, dass das Schriftende bei Maximalformat zu nahe an den untern Längsschnitt des D. fällt, denn alsdann schleift das herabhängende Ende des soeben gedruckten Bogens beim Leergange des Fundaments stark auf der Form, sobald Unterbänder am D. nicht angewendet sind. „Schriftanfang“ nennt man nämlich am D. diejenige Stelle, welche zuerst von der Form getroffen wird, — „Schriftende“ diejenige Stelle, wo der Druck aufhört. Bei normal ausgeführten einfachen Schnellpressen der üblichen Konstruktion beträgt die Druckfläche nahezu die Hälfte des Cylinderumfanges.

Der D. muss nicht nur höchst exakt cylindrisch überdreht, sondern auch so im Durchmesser gehalten sein, dass er weder einen zu dicken noch zu dünnen Aufzug erfordert, um einen schmitzfreien Druck zu liefern. Die ältern D. sind im allgemeinen verhältnismässig dünner gedreht, als diejenigen an neuern Maschinen, weil man früher weicher druckte, also auf einen stärkern Aufzug rechnete. Bei neuern D. ist gewöhnlich eine Aufzugstärke von etwa $^1/_4$ Cicero vorausgesetzt. — Der (theoretische!) Umfang des mit dem Aufzug bekleideten D. muss genau gleich dem Schub des Fundaments sein; anderenfalls kann sich die Druckfläche auf der Form nicht richtig abrollen und es entsteht Schmitz u. s. w. (s. a. Cylinderaufzug). —

In der Mittellinie des D. ist auf seiner Druckfläche eine Reihe kleiner Gewindelöcher eingebohrt, zur Aufnahme der Punkturspitzen. Diese Punkturgewinde in der Mitte kommen für alle Formen zur Verwendung, welche wie Quart, Oktav, Sedez etc. den Mittelsteg in der wirklichen Mitte der Rahme führen, während eine zweite Reihe Gewindelöcher, etwa im ersten Drittteil des D. eingebohrt, für Duodez bestimmt ist, bei welchem der Mittelsteg nach der Seite zu verlegt werden muss. — An jedem Ende oder auch nur an einem des D. befindet sich ein Zahnrad, das in die betreffende Zahnstange des Fundaments eingreift, sobald durch Zusammenwirken von Form und D. ein Abdruck erzeugt werden soll. Die Zähne sowohl der D.-Räder, sowie der Zahnstangen müssen überall durchaus gleiche Teilung haben, weil sonst ein übereinstimmender Gang und guter Druck nicht zu erzielen ist. Damit nun nach vollendetem Druck das Fundament mit der Form und mit den Zahnstangen unbehindert unter dem, durch die Gabel und Gabelrolle still gehaltenen D. entlang streichen kann, ist nicht allein der D. durch seinen untern Längseinschnitt abgeflacht, sondern auch die Zähne eines jeden D.-Rades sind unten soweit als nötig verschnitten. Der Drehzapfen der Gabelrolle ist gewöhnlich in einem D.-Rade bestens befestigt. — Die Ruhelage des D. ermöglicht das Anlegen eines neuen Bogens; damit letzteres durchaus exakt geschehen könne, sind neben dem D. noch Anlegemarken (s. d.) vorgesehen. Die Ruhelage des D. wird indes bei ältern reparaturbedürftigen Maschinen, wo die Gabel, Gabelexcenter und deren Rollen stark abgenutzt sind, durch Hin- und Herwackeln oft derart unterbrochen, dass ein genaues Anlegen und Punktieren unmöglich wird. Neben einem der erwähnten D.-Räder ist meist noch ein feinzahniges Stirnrad angebracht zum Betrieb der Bandtrommel. Endlich sei noch als Nebenteil des D. das Greiferexcenter genannt, welches auf den Rollenhebel der Greiferstange wirkt und so die Greifer (s. d.) dirigiert. D. dürfen in ihren Wandungen nicht zu schwach ausgeführt sein, weil sie sonst zu sehr nachgeben. Die langen D. müssen namentlich kräftig gebaut sein, weil sonst der grosse Druck, welchen eine schwere, nach dem Mittelsteg zu mit grossen Holzschnitten versehene Form verlangt, den Cylinder in der Mitte so stark durchbiegen würde, dass der Aussatz in der Mitte viel schwächer wird, als an den Seiten; ausserdem entsteht durch das Drucken mit zu schwachem federndem D. leicht das lästige Falzenschlagen des Papiers, sowie das starke An- und Absetzen an den Kolumnenenden, so dass der Druck sehr ungleich und hässlich erscheint. — Die D. der Rotationsmaschinen, welche endloses Papier verdrucken, sind viel einfacher konstruiert, als diejenigen einfacher Schnellpressen, denn bei ihnen fallen die Greifer, Punkturen und Marken fort. Der Umfang, und namentlich die eigentliche Druckfläche des D. soll frei von Gusslöchern (Poren) und auch frei von Flickstellen sein, da diese mehr oder minder, früher oder später doch im Druck sich unliebsam bemerklich machen. — Die D. der Stein- und Kupferdruckschnellpressen sind im allgemeinen analog wenn auch bedeutend stärker konstruiert, als diejenigen der Buchdruckpressen; sie werden in der Regel durch den Gabelmechanismus in

ihrer Ruhelage erhalten; letzterer ist bei bessern Steindruckschnellpressen meist zum Stoppen eingerichtet, so dass der D. immer ganz nach Wunsch entweder bei jedem Hingange des Karrens, oder aber nur bei jedem zweiten Hingange zum Druck gelangt, so dass dann der Stein zweimal eingewalzt wird, bevor der Abdruck erfolgt.

Druckcylinderaufzug (D), s. Cylinderaufzug.

Drucken. 1. Allgemeines über Buchdruck. Um guten Druck zu erzielen, ist es Hauptterfordernis, dass nicht blos gutes Schriftmaterial, sondern auch in erster Linie gute Walzen vorhanden sind. Was nützt eine schön zugerichtete Form, wenn man mit stumpfen oder gar defekten Walzen d. soll. Das Papier trägt ebenfalls zum guten Druck bei, man muss es der Beschaffenheit der Form: ob aus altem oder neuem Schriftmaterial, aus kompressem oder splendidem Satz bestehend, oder nach seiner eignen Beschaffenheit zum D., präparieren (s. Feuchten). — a) Wie erhält man sich nun Walzen im guten Zustande? Diese Frage ist wert, eingehender behandelt zu werden. Die jetzige Masse verlangt ein Lokal, in welchem trockene Luft vorherrschend ist, da sie die Eigenschaft besitzt, die Feuchtigkeit anzuziehen, sich dadurch selbst verzehrt, gallertähnlich wird, bröckelt und während des Verreibens der Farbe sich löst, somit den Druck unrein macht. Frisch gegossene Walzen (s. Giessen ders.) dürfen nicht gleich in Gebrauch genommen werden, denn entweder laufen sie sich leicht wund, d. h. sie verlieren die glatte Oberfläche und werden rauh, oder sie geben die Farbe sofort, nachdem sie damit gespeist worden sind, wieder ab. Es entstehen dadurch Flecken im Druck, was bei der Handpresse oder Tischfärbung um so eher eintritt, als hier, sobald die Walze vom Farbetische herunter ist und auf die Form kommt, diejenige Stelle der Walze, von der die Farbe bereits abgegeben ist, nicht durch andre ersetzt wird. Das sicherste Zeichen, ob eine neue Walze zum D. gut ist, besteht darin, dass man sie mit Farbe einschwärzt und mit dem Fingernagel etwas Farbe wegtupft; ist dadurch die Stelle auf der Walze ganz von der Farbe befreit, so lasse man sie noch einige Tage mit Farbe stehen, damit eine noch engere Verbindung derselben mit der Walze eintritt. Die Walzen dürfen nicht stundenlang, weder auf dem Farbetische liegen, noch beim Stillstand der Maschine fest an den Cylindern angestellt bleiben, weil sie dadurch Eindrücke erhalten, was ebenfalls auf den Druck nachteilig wirkt. Bei Liniendruck oder sonst freistehenden Zeilen muss die Walze nur leicht darüber laufen; sind durch zu tiefen Stand der Walze Schnitte in dieselbe gekommen, so kann der Fall eintreten, dass sie vollständig unbrauchbar wird. Wird auf der Schnellpresse längere Zeit ein Format gedruckt, welches kleiner als die Walzen ist, so bringe man an die leeren Seiten vorsichtig einige Tropfen Öl oder besser schwachen Firnis; es wird dadurch ein Wundlaufen oder Springen der Masse verhütet. Dieselbe Manipulation ist mit Firnis früh bei Beginn der Arbeit, hauptsächlich bei kalter Temparatur vorzunehmen, nur dass es hier über die ganze Fläche der Walzen geschehen muss. Selbstverständlich müssen Schmutzbogen laufen, damit der angetrockneten Farbe Geschmeidigkeit zugeführt wird. Auch beim Reinigen der Walzen kann sehr viel gethan werden, um dieselben gut zu erhalten. Man versäume deshalb nicht, dem Hülfspersonal streng auf die Finger zu sehen, denn schlecht gereinigte Walzen wie auch krumm gestossene Walzenhölzer und infolgedessen nicht normal laufende Walzen sind für den Druck von grösstem Nachteil.

b) Was nun das Papier betrifft, so kann dies, wie bereits erwähnt, nach der Beschaffenheit seines Gehaltes zum Gebrauch präpariert werden; hauptsächlich ist zu beachten, dass sowohl zu feuchtes, wie auch zu trocknes Papier (letztes insbesondere, wenn es durch die Satinage nicht die gehörige Glätte erlangt hat) dem Druck ein unschönes Aussehen giebt. Bei zu feuchtem Papier wird trotz guter Walzen kein reiner Druck zu erzielen sein, während bei zu trocknem die Schrift entweder durch zu scharfen Druck, oder zu reichlicher Farbe an Reinheit des Bildes verliert.

c) Aber auch zu schwache, zu starke und billige Farbe erzeugt oft schlechten Druck. Schwache hat die Eigenschaft des Schmierens, starke hingegen bringt bei einigermassen kalter Temperatur dieselben Übelstände hervor, wie zu feuchtes Papier, und wirkt beides zusammen, so ist ein Druck unmöglich. Diesen Kalamitäten ist auszuweichen, wenn man aus beiden Sorten Farbe (schwache und starke) eine entsprechende Mischung vornimmt. Billige Farbe ist, will man einen schönen schwarzen Druck erzielen, teurer als bessere, weil letztere viel ausgiebiger ist und besser deckt, folglich mit weniger Farbe mehr und besser gedruckt werden kann.

d) Die Temperatur für den Druck, soll dieser nicht darunter leiden, darf nicht unter 15° R. sein und ist zu empfehlen, an kalten Wintermorgen Farbe, Farbestein, Farbetisch, ja selbst den Farbekasten zu erwärmen, um jeden Aufenthalt zu vermeiden.

2. Das Drucken auf der Buchdruckhandpresse geschieht auf zweierlei Art, entweder als Hart- oder als Weichdruck. Hartdruck wird erzeugt durch eine Einlage zwischen Deckel und Tympan, welche aus Papier besteht, oder auch blos aus einer guten fehlerfreien Glanzpappe (Presspan). Weichdruck dagegen wird erzeugt durch eine

Einlage von gutem Damentuch oder Filz, und wird derselbe benutzt bei grossen Formen und kompressem Satz. Vor dem Ausschiessen einer jeden zu druckenden Form ist es nötig, das Fundament der Handpresse rein und sauber abzuwischen und dafür zu sorgen, dass es möglichst immer etwas fettig ist, damit sich durch Feuchtigkeit oder Waschen der Form kein Rost bildet, welcher nicht nur Unebenheiten erzeugt, sondern durch dessen Entfernung, mag dieselbe mit Bimsstein oder sonstiger Reibung geschehen, das Fundament bei öfterer Wiederholung doch auch leicht leidet, wenn diese Arbeit nicht mit Vorsicht ausgeführt wird. Diese Regel gilt für alle Fundamente und Schliessplatten, welche in einer Druckerei in Gebrauch sind, wie auch das Waschen jeder Form vor dem Einheben resp. Zurichten Bedingung ist. Ist die Form zum Druck gleich geschlossen geliefert, so reinigt man dieselbe vor dem Niederlegen auf der Rückseite, wird sie aber in einzelnen Kolumnen auf das Fundament gebracht, so muss der Drucker die Arbeit des Schliessens vornehmen (s. Schliessen), und nach diesem die Form aufheben, um sie auf der Rückseite zu reinigen. Ist dies geschehen, wird das Schliessmaterial gelüftet, die Form gut geklopft (s. Klopfen) und leichter als vor dem Aufheben zugeschlossen, damit kein Steigen auf irgend einer Stelle stattfinden kann. Die geschlossene Form wird genau auf die Mitte des Drucktiegels gebracht, man fährt das Fundament ohne den Deckel zuzulegen mit der Form bis an den Tiegel und misst mit einem Zirkel oder sonstigem Masse die Mitte nach der Höhe des Tiegels selbst aus. Es geschieht dies deshalb, damit der Tiegel gleichmässig auf die Form wirkt, und kein Kippen desselben stattfinden kann. Das Fundament wird alsdann mit der Form wieder herausgefahren, und dieselbe je nach der Grösse fest eingekeilt (s. Einkeilen). Nimmt die Form die ganze Fläche des Fundaments ein, so ist es selbstverständlich, dass sie auch auf die Mitte vom Fundamente zu liegen kommt, ist sie jedoch kleiner, bringt man sie mehr nach dem Drucktiegel, also ausser der Mitte, es wird dadurch beim Druck nicht blos Zeit erspart, indem das Fundament mit der Form kürzern Weg braucht, ehe dieselbe unter die Mitte des Drucktiegels, wohin sie allerdings stets gelangen muss, zu liegen kommt, es ist auch handlicher am Deckel zu arbeiten. Sollte durch irgend welche Umstände der Drucktiegel kippen, so dass eine Seite im Druck stärker erscheint, so kann dies durch einen schrifthohen Steg beseitigt werden, welcher an der Seite, wo das Kippen stattfindet, in die Form eingesetzt und so lange unterlegt wird, bis das Kippen aufhört. Ist die Form nun von allen Seiten fest eingekeilt, so wird mit der Walze Farbe aufgetragen, der Deckel samt dem Rähmchen zugelegt und durch Überstreichen mit der Hand Druck ausgeübt, damit die Grenzen der Kolumnen oder des Satzes auf dem Rähmchen sichtbar werden und ausgeschnitten werden können. Man sehe darauf, eher etwas mehr von den markierten Grenzen ab, als zu nahe daran auszuschneiden, denn das Rähmchen drückt sich und federt gern, es entsteht dadurch mangelhafter Druck und Schneiden der Schrift, d. h. die Schrift bleibt vom Rähmchen gedeckt und druckt infolgedessen nicht. Hat man sich überzeugt, dass alles in Ordnung ist, so wird ein leichter Abzug auf den Bogen, welcher über den Deckel gezogen ist gemacht, die Punkturen, wenn solche nötig sind, eingesetzt, die Anlage festgestellt und zum Zurichten geschritten (s. Zurichtung).

Das D. an der Handpresse zerfällt in zwei Teile: in das Auftragen oder Aufwalzen der Farbe auf die zu druckende Form und das Drucken selbst.

a) Über das Auftragen (s. d.) sowie die Artikel Auftragwalze und Farbetisch.

b) Der Drucker, der an dem Deckel steht und welcher, wie schon erwähnt, das eigentliche D. besorgt, hat folgendes zu beachten: Der Auslegetisch, worauf das zu bedruckende und gedruckte Papier gelegt wird, steht vom Deckel aus schräg nach der Seite des Auftragenden, damit nicht nur so wenig wie möglich Schritte zu machen sind, sondern das Gedruckte auch zu leichter Kontrolle in nächster Nähe des Auftragenden zu liegen kommt. Das weisse Papier dagegen muss dem am Deckel stehenden Drucker am nächsten liegen. Beim Fortdrucken streicht dieser mit dem Daumen oder den Nägeln der Hand das Papier aus, erfasst den obersten Bogen mit der linken Hand an dem untern Rande, mit der rechten Hand an dem obern Rande und bringt ihn so auf den Deckel zur genauen Anlage (s. Anlagen), oder in die Punkturen, hält, während die rechte Hand das Rähmchen fasst, mit der linken Hand den Bogen, damit ein Verrutschen und Bauschen desselben nicht stattfindet, klappt das Rähmchen mit leichtem, gleichmässigen Schwunge auf den Deckel und legt nun beide, fest aneinander gedrückt, ebenso leicht auf die Form. Ein Fallenlassen oder ein zu festes Auflegen beider würde Schmieren, Schmitzen (s. Schmitzen), oder Verschieben der Bogen hervorbringen. Die linke Hand erfasst bei dem Niederlegen gleichzeitig die Kurbel und dreht den Karren (Fundament) mit der Form so unter den Drucktiegel, dass sie unter die Mitte zu liegen kommt. Ist die Form klein und auf die Vorderhälfte des Fundaments geschlossen, so ist die richtige Fahrt, d. h. die Stelle, wo der Drucktiegel auf dem Tympan (oberer Einsatz des Deckels,) abschneidet, deutlich zu markieren, damit bei jedem weitern Druck ein Verfahren verhindert wird, was Makulatur und Verderben der Zurichtung mit sich bringt. Die linke Hand

bleibt, vorausgesetzt, die Ausübung des Druckes erfordert blos die rechte Hand, an der Kurbel, während die rechte den Bengel (s. d.) herüberzieht und den Druck ausübt.

Das Nachlassen des Druckes ist genau so gleichmässig und ruhig auszuführen, wie das Ziehen selbst. Würde beispielsweise der Pressbengel losgelassen, ehe er an seinem Ruhepunkte angelangt ist und die den Tiegel haltenden Federn sind stark gespannt, so könnte ein Springen dieser Federn stattfinden. Oft erfordert die Erzielung eines bessern Druckes, dass der Druck des Tiegels ein anhaltender ist, d. h. der Tiegel muss ganz kurze Zeit auf der Form verbleiben, damit sich Papier und Farbe genügend vereinigen können. Es ist dies z. B. bei hartem oder trocknem Papier oder grossen Druckflächen sehr häufig nötig. Anders hingegen ist es oft mit Glacépapier; hält man bei solchem den Druck an, so springt der Kreideüberzug des Papiers ab und bleibt auf der Form sitzen. Freilich giebt es aber auch und zwar zumeist Glacépapier, welches fette Substanzen enthält und sich schwer mit feiner schwarzer Farbe verbindet; hier muss ein ganz leichtes Anhalten und Nachlassen des Druckes stattfinden. Ist der Druck ausgeübt und der Pressbengel wird in seine Ruhe gesetzt, so dreht die linke Hand das Fundament heraus, die rechte erfasst wieder Deckel und Rähmchen, hebt sie auf, wobei zugleich der Daumen zwischen beide fährt und sie trennt, und dann auch das Rähmchen abhebt und aufklappt.

Auch bei dem Abheben des Deckels von der Form finden Ausnahmen statt. Bei zu starker Farbe, zu feuchtem Papier, dünnem Papier, bei kalter Temperatur, bei Kreide-, Glacépapier, bei Tonplatten, oder fetten Schriften muss dass Aufheben sehr langsam und mit Vorsicht geschehen, will man nicht Rupfen der Schrift, Sitzenbleiben der Bogen und infolgedessen Zerreissen des Rähmchens, Ausreissen der Punkturlöcher oder Sitzenbleiben der Kreideschicht von Glacépapier hervorbringen.

Sind Deckel und Rähmchen aufgeschlagen, so wird der Bogen in gleicher Weise wie beim Einlegen erfasst, aus dem Deckel genommen, auf den Auslegetisch gelegt und sorgfältig geprüft, damit etwaigen durch das Auftragen etc. bewirkten Mängeln beim Weiterdrucken abgeholfen werden kann (s. Auftragen). Arbeitet blos eine Person an der Handpresse, was dem Druck weniger dienlich, bei Buntdruck aber gar nicht zu empfehlen ist, so muss erst das Auftragen besorgt werden, ehe der zu bedruckende neue Bogen in den Deckel gelegt wird. Bezüglich der zum Kreidepapierdruck verwendeten Farbe sei noch bemerkt, dass, wenn dieselbe auf dem Papier wässrig erscheint, ein direkt auf den Farbetisch gebrachter Zusatz von feinem Lampenruss Abhülfe schafft. Oft erfordert auch das Glacépapier je nach seiner Fabrikation, dass man es entweder ganz trocken oder aber etwas feucht verdruckt. In letzterm Fall, der wohl häufiger eintritt, ist natürlich von einem Feuchten desselben nicht die Rede, sondern es genügt, wenn das Papier an einen feuchten Ort (Keller etc.) gestellt wird und dort etwas Feuchtigkeit anzieht.

3. Das Drucken auf der gewöhnlichen Buchdruckschnellpresse.

a) Zeitungsdruck. Bei Zeitungsdruck muss stets die Maschine vollständig in dem Zustande sein, die Form aufzunehmen und ihr baldiges Fortdrucken zu ermöglichen. Nehmen wir nun an, Bänder und Cylinderaufzug der Maschine sind in Ordnung, alle Teile sind gut geölt, was ist nun ausserdem noch zu thun, um einen guten Zeitungsdruck herzustellen? Man nimmt einen Formatbogen und stellt die Farbebrocken im Farbekasten genau nach dem weissen Papierrande, wie solcher auf der Form verbleibt, ein. Ist es Quartformat, so wird im Mittelsteg und zu beiden Seiten ein Brocken zu stehen kommen, ist es Oktav, auch in den Bundstegen, in die Zwischenräume der Brocken wird nun die Farbe gebracht und der Farbecylinder (Duktor) einigemal herumgedreht, damit man beurteilen kann, wie das Farbemesser gestellt ist, und reguliert nun annähernd die Farbe nach dem Verbrauch. Es ist dies leicht zu bewerkstelligen, wenn man mit dem Finger der Länge nach auf dem Duktor hintupft und sich überzeugt, ob im Ganzen oder an einzelnen Stellen mehr oder weniger Farbe nötig ist. Nach diesem setzt man die obern Walzen ein; alle diese Walzen dürfen weder zu fest, noch zu locker und auch nicht ungleichmässig aufeinander ruhen. Ist dies geschehen, so wird die Maschine in Betrieb gesetzt, damit die Farbe sich auf den Oberwalzen und dem nackten Cylinder (Hauptreibcylinder) genügend verteilt und verreibt. Hierbei ist gleichfalls bereits ein Regeln des Farbemessers angebracht, wenn solches auch erst nach dem Einheben der Form endgültig erfolgen kann. Man hüte sich, zu viel Farbe anlaufen zu lassen und kontrolliere gleichzeitig den Mechanismus der Maschine.

Nun bringt man die Auftragwalzen in ihre Lager und giebt denselben die richtige Höhe. Zu diesem Zwecke muss das Fundament nach hinten gedreht werden, die hintere Walze wird eingesetzt, vom Farbecylinder abgerückt, dass sie sich frei in ihrem Lager dreht und festgeschraubt. Nun bringt man das Fundament unter dieselbe und probiert sie mit einem schrifthohen Stege zu beiden Seiten ab. Der Steg muss sich leicht zwischen Walze und Fundament durchziehen lassen, wobei erstere sich spielend drehen muss; wäre sie nicht fest geschraubt, so könnte es vorkommen, dass sie bei dem Hin- und Herschieben herausfällt, oder sich an den nackten Cylinder legt,

was durchaus vermieden werden muss. Dieselbe Manipulation wird mit der vordern Walze vorgenommen und beide alsdann an den Farbecylinder leicht angestellt. Zu festes Anstellen erschwert den Gang der Maschine ganz bedeutend, ist auch für die Walze selbst nicht gut; zu leichtes hingegen zeigt ungleichmässige Färbung im Druck. Die Maschine wird nun abermals in Gang gesetzt, damit auch die Auftragwalzen sich genügend mit Farbe überziehen. Ist dies gehörig geschehen, so wird die Maschine auf den Punkt gedreht, wo die Greifer sich, nach Abgabe des Bogens auf die Ausgangsführung, wieder geschlossen haben und werden die Greifer dann nach dem Papier gestellt. Regel ist es, den Eckgreifer, welcher am weitesten von dem Bogeneinleger entfernt ist, kurz vor die Ecke des Papiers zu bringen, wohingegen derjenige an der Hand des Einlegers etwas hereingerückt wird, damit Platz für zwei Finger bleibt. Die mittlern Greifer werden ziemlich entfernt von den Bändern angebracht, damit kein Schlitzen des Bogens beim Druck vorkommt. Sämtliche Greifer müssen den Bogen ganz gleichmässig fest halten. Die Greifer, welche jetzt von sämtlichen Fabriken aus zwei Teilen, zum Verlängern eingerichtet sind, dürfen blos ausnahmsweise in den verlängerten Zustand versetzt werden und sind nach Beendigung der betreffenden Arbeit sofort wieder in ihren normalen Zustand zu bringen, weil sie sonst die nächste, grössere Form leicht lädieren. Auch ist ein Klopfen der einzelnen Greifer unzulässig; sollte sich zu festes Aufliegen eines einzelnen Greifers zeigen, so wird derselbe nach oben gedrückt, niemals aber die übrigen herunter; die Folgen sind sonst ein Einschlitzen der Bogen.

Ist es nötig, so werden Punkturen in den Druckcylinder gebracht, die Seitenmarke wird genau, und die untern Marken annähernd gestellt. Das Fundament wird nach aussen gebracht, abgeputzt und die Form eingehoben. Bei schweren Formen ist es, wenn Hülfe und Platz dazu vorhanden sind, ratsam, dieselben mit dem Form- oder Schussbrett in die Maschine zu bringen; in allen Fällen jedoch muss dieselbe erst auf der Rückseite gewissenhaft gereinigt werden. Die Form wird genau auf dem Fundamente nach den angegebenen Zeichen gelegt und befestigt, aufgeschlossen und gut geklopft. Das Zuschliessen wird nur leicht bewerkstelligt, also nicht zu fest, damit die Form nicht steigt. Nunmehr werden einige Schmutzbogen durchgelassen, dann ein Abzug gemacht, welcher zur Stellung der Anlegemarken dient und den Stand des Druckcylinders anzeigt, welch' letzterer also nach Bedarf verbleibt, wie er ist, oder aber gehoben wird, wenn der Aussatz zu stark, gesenkt, wenn er zu schwach ist. Ist Zeit zum Zurichten vorhanden, so dient der Abzug auch zu diesem Zwecke (s. Zurichtung).

Der Druck kann nun beginnen und der Maschinenmeister hat sein Augenmerk in erster Linie immer wieder auf das Farbewerk zu richten, es ist eins der difficilsten Teile der Maschine. Kommt es bei geteiltem Farbemesser (s. Farbewerk) vor, dass auf einer Stelle zu viel oder zu wenig Farbe durchgeht, so ist im ersten Falle notwendig, auf dem betreffenden Teile die Farbe gleich von den Walzen mittelst durchgelassener Bogen abzuziehen (s. Abstreichen), im andern Fall an der Stelle etwas Farbe hinzutupfen, da das weniger oder mehr Farbegeben an dem Farbemesser nicht sofort wirken kann. In den beiden angeführten Fällen müssen aber vor dem Weiterdrucken stets erst Schmutzbogen durch die Maschine laufen. Macht es sich nötig, während des Druckes eine Auftragwalze durch eine andre zu ersetzen, so lüftet man, da die Form das Stellen in vorhin beschriebener Weise nicht gestattet, die Deckel an den betreffenden Walzenlagern und überzeugt sich beim langsam Vor- und Rückwärtsdrehen von ihrer Lage, indem man mit der Fingerspitze auf die Walzenspindel fühlt, ob dieselbe beim Ansatz oder Verlassen der Kolumnen sich zu viel hebt oder senkt, und regelt darnach den richtigen Stand. Bei einigen Maschinen ist, wie wir später sehen werden, gar kein andres Stellen, als das letztangeführte möglich.

b) Druck von Werken. Bei Werkdruck sind alle vorstehend gegebenen Regeln zu beachten, doch muss bei demselben auf gleichmässige Zurichtung gesehen und dafür gesorgt werden, dass die Färbung der einzelnen Bogen des Werkes wie auch jedes Bogens in seiner gesamten Auflage keine verschiedene ist. Wenn man auch nicht, wie an der Handpresse, jeden einzelnen Bogen durch die Hand gehen lassen kann, so muss man doch auch Zeitweise den Druck kontrollieren, ohne dabei den Mechanismus der Maschine aus den Augen zu lassen. Bei Werkdruck müssen selbstverständlich Punkturen für das Registerhalten angebracht werden.

c) Druck von Stereotypplatten. Auch hier gelten alle die bereits gegebenen Regeln, nur lasse man sich, wenn der erste Abzug Flecken in der Schrift zeigt, nicht täuschen; dies liegt nicht etwa an einer Ungleichmässigkeit der Walzen, sondern an der Stereotypplatte und muss dieser Fehler durch die Zurichtung (s. d.) geregelt werden. Die Behandlung der Form vor dem Einheben in die Maschine ist eine andre, wie bei den gewöhnlichen Formen. Das Nötige darüber ist unter Schliessen erwähnt. Beim Druck selbst ist doppelte Aufmerksamkeit geboten. Es können einzelne Platten durch den Druck sich verschieben oder setzen; es entstehen dann Flecke im Druck, auch wenn noch so genau zugerichtet war. Ist bei Stereotypdruck zur Erzielung eines guten Registers

in den verschiedenen Stegen mit Spänen nachgeholfen worden, so müssen letztere nach Beendigung der Auflage, wenn neue Platten zum Druck kommen, wieder herausgenommen werden, denn es kann vorkommen, dass bei der neuen Form ein ganz andres Regulieren stattfinden muss.

d) Das Drucken von Illustrationen bedingt gleichfalls Befolgung derselben Regeln, aber noch weit grössere Aufmerksamkeit und Kenntnisse im D. Während bei Zeitungs- u. Werkdruck eine Maschine 20 und 22 Bogen per Minute liefert, ist es hier von Vorteil, den Gang höchstens bis zu 18 Bogen zu steigern. Je ruhiger Walzen und Druckcylinder über Illustrationen gehen, um so besseren Druck erzielt man. Maschinen mit kombiniertem Augsburger Farbewerk, welche sämtliche Walzen doppelt haben, verlangen einen umsichtigen u. erfahrenen Maschinenmeister. Es sei hier auf eine Walze aufmerksam gemacht, welche besonderer Aufmerksamkeit bedarf; es ist dies die mittlere grosse Reibwalze, welche beide Farbewerke verbindet. Dieselbe muss sehr leicht auf beiden Ulmern liegen, und sich in ihren Lagern so bewegen, dass sie beim Hereingange des Fundaments mit den Ulmer des ersten Farbewerkes, welches direkt unter dem Farbekasten liegt, arbeitet und beim Herausgange erst mit dem des zweiten in Berührung kommt. Diese Stellung erleichtert nicht nur den Gang der Maschine, die Ulmer selbst leiden auch nicht so. Beim Druck von Illustrationen ist gleich zu Anfang auf dem ersten Abzug nach der Zurichtung nachzusehen, ob dieselbe auf allen Bildern genau passt. Selbst dem gewissenhaftesten Illustrationsdrucker kommt es vor, dass die Zurichtung oft Viertelpetit und noch mehr differiert, d. h. sich entweder in tiefschwarzen Stellen, welche sich neben einer lichter getönten befinden, welche letztere mehr ausgeschnitten wurde, das Ausgeschnittene als matter Fleck sichtbar macht, oder auch umgekehrt, dass also eine zarte, lichte Partie teilweis zu kräftig erscheint. Hier ist der Fehler darin zu suchen, dass der Druckcylinder beim Aufkleben der Zurichtung (s. d.) tiefer gestellt war als gewöhnlich; sobald nun der Druckcylinder in seine normale Höhe kommt, wird die Rundung desselben durch Mehraufziehen eine grössere, und dadurch kommen die angeführten Mängel zum Vorschein. Um die Differenz auszugleichen, wird die ganze Form auf dem Fundament zurückgebracht, damit Zurichtung und Stöcke wieder genau miteinander korrespondieren. Ist die Differenz blos an einem Stocke vorhanden, so wird selbstverständlich blos dieser nach der Zurichtung gerückt. Sollten sich während des D. durch Temperaturwechsel oder sonstige Zufälle die Stöcke verziehen, d. h. krumm werden und durch die Ausübung des Druckes wackeln, was unbedingt Spiesse erzeugen muss, so sind die Stöcke wie beim Schliessen der Form herauszunehmen und entsprechend zu justieren (s. Schliessen und Buchsbaumholz). Von Vorteil ist es auch, Illustrationsformen Mittags, Abends und bei längerm Stillstande der Maschine mit einem alten Drucktuch zuzudecken.

Wenn durch irgend einen harten Gegenstand — mag derselbe sich im Papiere befunden, oder durch sonstige Umstände mit durch die Maschine gelaufen sein — in eine der Illustrationsplatten eine Vertiefung gedrückt worden, mithin ein weisser Fleck sichtbar ist, so untersucht man zuerst die Platte; ist dort eine solche Vertiefung sichtbar und man hat es mit einem Holzstocke zu thun, so wird auf das Fleckchen etwas Wasser gebracht und mit einem warmen Eisen behutsam darüber hingefahren, wodurch sich der lädierte Teil, wenn die Vertiefung nicht gar zu stark ist, nach und nach wieder herauszieht. Bei Clichés oder Galvanotypen ist das Bild entweder an der betreffenden Stelle von der Rückseite herauszutreiben oder auszulöten und nachzustechen. Aber auch auf dem Druckcylinder, an der Zurichtung selbst muss dieser Fleck verbessert werden.

Der Maschinenmeister muss bei Illustrationsdruck dem Widerdruck ganz besondere Aufmerksamkeit schenken, da das Abziehen hier viel eher vorkommt, als bei gewöhnlichen Schriftformen; auch auf gutes Ausstreichen (s. d.) der Bogen seitens der Einlegerin muss er sehen, sowie das Aufeinanderlegen grosser Massen frisch gedruckter Bogen verhindern, weil sich der D. leicht abzieht. Die Ausführungsbänder werden häufig durch schwache Fäden ersetzt, damit nicht nur das lästige Abschmutzen verhindert wird, sondern auch der Wechsel schneller von statten geht.

e) Drucken von Accidenzien. Hier hat man es sehr häufig mit dem Druck von Linien zu thun, hüte sich deshalb, die Walzen ohne schrifthohen Steg zu regulieren, da die Linien, wenn die Walze zu tief steht, einschneiden. Auch muss stets auf die Seite oder Stelle, wo kein Farbeverbrauch stattfindet, die Farbe aus dem Farbekasten entfernt werden. Ferner ist zu empfehlen, dass der Gang der Maschine ein langsamer sei, weil guter Druck, insbesondere aber Buntdruck oder mehrfarbiger Druck dies unbedingt verlangt und zu den verschiedenen Arbeiten oft hartes trockenes und sehr dünnes Papier verwendet wird, auch insbesondere Linien bei langsamerem Gange weit sauberer D., wie bei schnellem.

Zu beachten ist ferner, dass bei glattem, trockenem Papier, sobald der Druck etwas reichlich in der Farbe gehalten wird, sehr oft ein Abliegen, Abschmieren der Farbe durch das Übereinanderbringen der frischgedruckten Bogen stattfindet; um dem vorzubeugen, giebt es nur ein Mittel: man legt die Drucke zwischen andres Papier. Oft genügt auch schon

ein Beiseitestellen in kleinen Stössen, während es nicht immer gut gethan ist, Trockenstoff zwischen die Farbe zu bringen. Letztere sei für den Accidenzdruck stets nur von bester Qualität. Werden mehrere Farben in- oder aufeinander gedruckt, so sind auch mehrere Punkturen notwendig. Hängt das Register oder genaue Stehen aller Farben von der zuerst gedruckten Grundfarbe ab, so müssen mit dieser auch alle erforderlichen Punkturlöcher gestochen werden. Ist aber eine Farbe vorhanden, welche wieder in sich selbst eine andre Farbe aufnehmen soll, so muss für diese zweite Farbe beim Druck der vorhergehenden, welche sie ergänzen soll, ein frisches Punkturloch gestochen werden. Von Vorteil ist es, wenn für derartige Arbeiten die Punkturen nicht im Druckcylinder, sondern in die Form gesetzt werden (Näheres unter Punkturen). Da bei Accidenzdruck die Formen in ihrer Grösse und Stellung sehr verschieden sind, und infolgedessen die Bänder oft in Mitleidenschaft gezogen werden, so ist den letztern die grösste Aufmerksamkeit zu widmen. Bequem sind für Accidenzdruck allerdings die Maschinen, welche keine Oberbänder führen (s. Ausführung).

4. Das Drucken auf der Zweifarbenschnellpresse, s. Zweifarbenschnellpresse.

5. Das Drucken auf der Doppelschnellpresse, s. Doppelschnellpresse.

6. Das Drucken auf der Rotationsschnellpresse bedingt die allergrösste Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit des betreffenden Maschinenmeisters. Man hat es mit einem Apparat zu thun, welcher nicht nur durch seinen komplizierten Mechanismus, sondern auch durch die Schnelligkeit seiner rotierenden Bewegung für jeden einzelnen Teil die doppelte Aufmerksamkeit verlangt. Das D. erfordert in erster Linie folgende Hauptbedingungen: Gut und gleichmässig eingenähte Bänder (s. Band), wagrecht laufende Spindeln, nicht zu leichtes Aufeinandersitzen des Abreisscylinders. Die kleinsten Unregelmässigkeiten bringen schiefe und durchgerissene, schlecht gefalzte, oder schlecht ausgelegte Bogen mit sich. Hat man sich überzeugt, dass die Maschine in jeder Hinsicht zum Druck in Ordnung ist, werden die Farbebehälter in der Erde mit Farbe gefüllt und die letztere dann mittelst der Pumpen in die Farbekästen geleitet. Es ist vorteilhaft, vor dem Druck wenig Farbe einzupumpen und die Farbemesser erst annähernd zu regulieren. Die Heber und Reibwalzen werden eingesetzt und genau gestellt. Letztere dürfen weder zu fest noch zu leicht stehen; es ist dies mit den verstellbaren Lagern leicht zu regulieren. Nun lässt man Farbe anlaufen, und bringt alsdann die Platten auf die Druckcylinder. Da hier die Facettenvorrichtung angebracht ist, müssen die Platten genau ein- und festgeschraubt werden. Nachdem setzt man die Auftragwalzen ein und reguliert sie nach der Form, was ebenfalls blos nach Gefühl geschehen kann. Der Feuchtapparat ist in Stand zu setzen. Man stellt zuerst die untern und dann die obern Feuchtwalzen, auch darf weder Dampf noch Wasser aus denselben dringen. Die Papierrolle wird nach dem Laufe der Maschine eingesetzt. Das Papier durch die Feuchtwalzen nach und zwischen die Druckcylinder und Schneidecylinder geführt, dann dreht man mit der Handkurbel einige Exemplare durch und überzeugt sich, ob das Schneidemesser nicht zu viel oder zu wenig schneidet. Zu viel würde die Bogen gleich am Schneideapparat aus der Maschine befördern, zu wenig eingeschnittene Bogen (s. Bogenschneider) hingegen könnte die Abreisswalze (s. d.) nicht trennen. Ist der ganze Mechanismus in Ordnung, so wird Register gemacht und zugerichtet. Vor dem Fortdrucken überzeuge man sich, ob der weisse Papierrand zu beiden Seiten der gedruckten Bogen ein gleichmässiger ist; an der Rotationsmaschine sind keine Anlegemarken vorhanden, es wird hier lediglich die Papierrolle nach der entsprechenden Seite gerückt. Auch auf die Bremse der Papierrolle ist zu achten, da die Rolle durch das Abwickeln nach und nach eine schnellere Umdrehung macht (s. Abrollen). Specielleres bringen die, die einzelnen Teile der Rotationsschnellpresse behandelnden Artikel wie auch der Hauptartikel „Rotationsschnellpresse“, „Zurichtung“ etc.

7. Das Drucken auf lithographischen Schnellpressen. Die lithographischen Schnellpressen sind zu allermeist mit Tischfärbung versehen. Der Heber und die Verreibungswalzen werden eingesetzt und der Farbetisch mit Farbe überzogen. Die Auftragwalzen kommen in ihre offnen Lager und die Beschwerungswalzen darüber, sie können und brauchen nicht wie an der Buchdruckschnellpresse abprobiert zu werden. Sind sämtliche Walzen mit Farbe gespeist, so wird das Fundament je nach der Stärke des Steines gestellt; es hebt und senkt sich wie an der Zweifarbenmaschine. Die Wisch- oder Feuchtwalzen kommen hinter den Druckcylinder und nach dem hin und wieder die tiefsten Stellen, welche die Oberfläche des Steines vielleicht noch hat, auf dem Druckcylinder unterlegt sind, beginnt das D. Alle Farben werden bedeutend stärker angerieben verwendet als beim Buchdruck, desshalb decken dieselben auch besser. Wegen der Behandlung des Steines für Maschinendruck sehe man unter „Steine“ und unter „Ätzen 5“. Um gute Punkturlöcher zu erhalten, muss zuerst mit wenig Druck probiert werden, wohin die Punktur sticht, dann bohrt man mit einer halbbreiten Graviernadel auf der betreffenden Stelle des Steines ein wenig vor, so das Umbiegen der Punkturnadel und das Ausspringen des Loches auf dem Steine verhütend. Ist es nötig, den Stein beim

Registermachen hin und her zu schrauben, so vergesse man nicht, auf der andern Seite, wo vorher festgeschraubt worden ist, aufzuschrauben, weil sich sonst durch das Anschrauben der Stein mit den Stegen hebt, hohl zu liegen kommt und infolgedessen leicht springt (s. a. Schnellpresse für Steindruck).

8. **Das Drucken von Platten in den verschiedenen lithographischen Manieren.**

a) Allgemeines. In der Lithographie unterscheidet man der Hauptsache nach drei Druckweisen: 1) D. von Federzeichnungen, 2) D. von Kreidezeichnungen und 3) D. von Zeichnungen in vertiefter Manier, welches in vielen Beziehungen ähnlich wie Kupferdruck behandelt wird. Die bei allen diesen Verfahrungsweisen aufeinanderfolgenden Manipulationen sind im allgemeinen folgende. Ist der Stein nach den unter Ätzen 1 und 2 angegebenen Methoden präpariert, so bringt ihn der Drucker in den auf dem Karren ruhenden Kasten der Presse, welcher mit einer dicken Pappentafel ausgelegt ist. Diese Pappenunterlage giebt dem Stein unter dem Druck des Reibers eine gewisse Elastizität, wodurch die Gefahr des Springens vermindert wird. Das Befestigen im Karren geschieht mittelst Holzkeilen. Hierauf sucht der Drucker einen Reiber aus, welcher zu jeder Seite etwa 25 mm über die Zeichnung hinausragt, keinenfalls aber breiter sein darf, als der Stein (Abrichten und Stellen des Reibers, s. d.) Bei sehr grossen Steinen macht man die Reiberschneide in der Mitte eher etwas konkav, weil der Druck an dieser Stelle schärfer als an den Rändern ist und sich so die kleine Differenz wieder ausgleicht. Ferner stellt der Drucker den Deckelrahmen, falls ein solcher zur Anwendung kommt, so, dass das Leder etwa 3 bis 4 mm vom Stein absteht. Ist auch der Reiberzug auf die erforderliche Druckschärfe gestellt, dann wird der den Stein bedeckende Gummi behufs des Auflösens mit einem feuchten Schwamm überstrichen. Während des Erweichens desselben reibt der Drucker die Schwärzwalze (s. Auftragwalze 2) auf der Schwärzplatte an und sobald er damit fertig, wischt er den Stein mit dem Schwamm ab, verteilt, ohne zu reiben, gleichmässig mit einem besondern Schwamm mit Wasser vermischtes Terpentinöl darauf und entfernt die Flüssigkeit wieder, worauf die vorher schwarzen Linien der Zeichnung matt und hellfarbig erscheinen. Mit wieder einem andern von Gummi, Terpentinöl oder Säure gänzlich freien Schwamm wird der Stein angefeuchtet, ohne wirklich nass zu werden. In diesem Zustande geht es an das Abziehen der Probedrucke. Erscheint der letzte derselben in voller Reinheit, dann wird für den eigentlichen Druck in gleicher Weise mit Netzen und Schwärzen (s. Auftragen 3) fortgefahren. Der Drucker legt ein Blatt von dem zum Druck bestimmten Papier auf den Stein an die Marke, aber ohne es hin und her zu schieben, auf dieses kommt ein reines glattes Papier und zuletzt eine Tafel Pressspan; diese Decklage muss ebenso gross oder ein wenig grösser sein als das Druckpapier. Hierauf legt er den Deckelrahmen zu und zieht, nachdem er den Stein unter den Reiber gebracht, durch die Presse. Nach geschehenem Druck stellt er den Reiber ab, führt den Stein (resp. Karren) zurück, hebt den Rahmen auf, fasst den Abdruck an beiden entgegengesetzten Enden und hebt ihn vom Stein, besieht ihn und legt ihn auf den Auslegetisch, worauf das Netzen und Schwärzen von Neuem beginnt. (Das Nähere über Probedrucke, Netzen und Schwärzen, s. unter Auftragen 3). Beim Abziehen von Probedrucken und beim Fortdrucken hat sich der Drucker über folgende Hauptpunkte zu vergewissern. 1) Alle Linien der Zeichnung müssen vollkommen schwarz erscheinen und dürfen nicht ins Graue übergehen; 2) die Linien dürfen nicht breiter oder schwärzer sein, als sie sich auf dem Stein zeigen; 3) die Linien dürfen kein rauhes, brüchiges Ansehen haben, nicht „rupfig“ sein. Machen sich solche Mängel bemerklich, so hat der Drucker nach den Ursachen zu forschen und Abhülfe zu schaffen. Um einen gleichmässig guten Druck zu liefern, gelten in der Praxis folgende auf Erfahrung beruhende Gesetze.

1. Bezüglich des Schwärzens: a) Festes Überführen der Walze schwärzt die Zeichnung schneller und sicherer als leichtes Darüberhinrollen; b) bei leichtem D. auf die Walze giebt sie wenig Farbe auf den Stein ab und nimmt selbst solche davon mit weg, welche bei vorhergehendem festen Anhalten darauf geblieben war; c) langsames Aufwalzen bringt dieselbe Wirkung hervor, wie festes Überführen; d) schnelles Aufwalzen bringt dieselben Wirkungen hervor, wie leichter Druck auf die Walze; e) langsames Aufwalzen bei festem Überführen übt die kräftigste Wirkung auf den Stein, resp. die Zeichnung aus, während f) schnelles und leichtes Aufwalzen sich in den Fällen wirksam erzeigt, wenn die Arbeit überschwärzt ist, indem sie die überflüssige Farbe wegnimmt und wieder ein reiner Abdruck geliefert wird.

2. Bezüglich der Farbe: a) Zu wenig Farbe auf der Walze erzeugt bei gewöhnlichem Aufwalzen graue Abdrucke; b) bei zu viel Farbe schmutzen die Abdrucke; c) schwache Farbe deckt die Arbeit sehr satt, ist die Deckung zu satt, so verdickt sich die Farbe und der Abdruck schmutzt; d) starke Farbe geht schwer von der Walze und verlangt deshalb langsames und festes Aufwalzen.

3. Bezüglich der Farbe in Verbindung mit dem Aufwalzen: a) Langsames und festes Aufwalzen mit dünner Farbe erzeugen den höchsten Effekt,

welcher unter gleichen Temperaturverhältnissen erreicht werden kann, und b) schnelles leichtes Aufwalzen mit starker Farbe hat die grösste Neigung, die Farbe wieder vom Stein wegzunehmen.

Neben den vorangehenden Anweisungen treten noch mancherlei andre, einen guten Druck beeinträchtigende Vorkommnisse auf, zu diesen sind zu zählen: a) Der Abdruck erscheint nicht so klar und rein als wie die Zeichnung auf dem Stein; überhaupt hat die Farbe auf dem Papier ein blasses Aussehen. In diesem Falle muss der D. verstärkt werden. — b) Der Abdruck erscheint zu schwarz. Entweder ist zu viel Farbe auf der Walze oder sie wurde fester aufgedrückt als nötig, oder es wurde zu langsam aufgetragen. Bei glattem und hartem Papier ist es besser, den Druck des Reibers weniger stark zu stellen; andernfalls kann auch die Farbe zu schwach sein. — c) Der Abdruck, wenn auch klar und rein, ermangelt der Schwärze. Es war dann zu wenig Farbe auf der Walze, oder die Farbe war zu schwach. Vielleicht hatte sich Gummi oder Schmutz an die Walze gesetzt, wenn während längerer Zeit keine frische Farbe genommen worden war. Dann ist ein wenig Farbe zu nehmen und mit der Walze auf der Schwärzplatte stark zu reiben, sollte das nicht helfen, so muss die alte Farbe von der Walze abgeschabt und frische genommen werden. Der hier angegebene Fehler kann auch von zu schnellem und zu leichtem Aufwalzen herrühren. — d) Über die ganze Länge des Abzugs zeigen sich weisse Streifen. Dann sind im Reiber Ritze oder seine Reibkante ist nicht vollkommen eben. Es muss dann mit Sandpapier oder dem Hobel nachgeholfen werden. — e) Der Abdruck ist an dem einen Ende zu licht. Dann wirkt der Druck nicht auf alle Partien des Steines mit gleicher Stärke; er muss dann an der niedern Stelle durch Unterlegen mit Papier- oder dünnen Pappestreifen in die wagerechte Lage gebracht werden. — f) Der Abdruck erscheint an einer oder mehreren Stellen lichter als die geschwärzte Zeichnung auf dem Stein. Entweder ist der Stein stellenweise hohl oder das Leder, oder die Decklage ist an solchen Stellen dünner. Zuerst wird statt der gewöhnlichen harten Decklage ein weiches Drucktuch versucht. Reicht dies nicht aus, so sind der mangelhaften Stelle entsprechend grosse Stückchen Papier auf die Decklage oder auf die Unterseite des Leders zu kleben. Um dies mit Erfolg zu thun, wird das Papier in die verlangte Grösse gerissen, nicht geschnitten; beim Schneiden erzeugt sich eine scharfe Kontour, beim Reissen franzt sich das Papier ein wenig aus und vermittelt einen sanften Übergang. Die Papierstücke werden an der einen Fläche mit Gummi oder Kleister überstrichen, mit der unbestrichenen auf die betreffende Stelle des Steins gelegt, das Leder herabgelassen, worauf dann bei einem Durchzug durch die Presse die Füllstücken an den Stellen fest haften bleiben, wo sie hinkommen sollen. — g) Die Zeichnung erscheint an dem einen Ende teilweise oder gar nicht, dann hat der Reiber entweder zu weit auf dem Leder angesetzt oder der Stein war nicht bis zum Ende unter dem Reiber weggezogen worden. — h) Wenn trotz aller Vorsichtsmassregeln die Abdrücke blass erscheinen, so ist das Papier zu nass. Doch zeigt sich dieser Übelstand auch bei regelrechtem Feuchtem, wenn das Papier zu stark geleimt ist. — i) Das Papier reisst und bleibt stückweise auf dem Stein hängen. Dies kommt häufig bei Kupferdruckpapier vor, wenn es zu stark gefeuchtet ist. Dann bleibt nichts andres übrig, als die Bogen vor dem Abdruck eine kurze Zeit lang offen liegen zu lassen oder, wenn das nicht genügt, schwächere Farbe zu nehmen als sie für gewöhnlich bei Kupferdruckpapier verwendet wird. — j) Beim wiederholten Schwärzen zeigen sich bisweilen Farbeflecken oder kleine Tupfen auf dem Stein. Der Stein war dann an diesen Stellen gar nicht oder nicht hinlänglich genetzt. Er muss dann noch einmal genetzt und beim darauffolgenden Auftragen die Walze fest angehalten werden, wodurch die Farbeflecken mit weggenommen werden. — k) Nach mehrmaligem Aufwalzen nimmt der Stein an weissen Stellen Farbe an. Dann war der Stein überhaupt zu trocken. Entweder dauerte das Aufwalzen zu lange, dass der Stein während dieser Zeit trocknen konnte, oder die Temperatur des Druckerzimmers war zu hoch. Es wird dann der Stein und das Auftragen in gleicher Weise behandelt, wie unter j) angegeben. — l) Die Walze dreht sich beim Aufwalzen nicht und schleift auf dem Stein. Dies ist ein Zeichen, dass der Stein zu nass war. — m) Wenn während des Fortdruckens manche eng stehende oder punktierte Linien ineinander verfliessen oder die Arbeit wird überhaupt zu dunkel, so ist die Farbe zu schwach. Die Zeichnung ist dann mit einer Mischung von Terpentinöl und schwacher Gummisäure zu waschen und ist bei dieser Operation der Stein immer nass zu halten. Hierauf wird mit einer starken, weniger firnishaltigen Farbe aufgetragen. Nach diesem wird der Stein frisch gummiert und einen, wenn es angeht, auch zwei Tage ruhig liegen gelassen. In der Regel unterliegen harte Papiere diesem Mangel. — n) Nach dem Auftragen erscheint die Zeichnung auf dem Stein zu leicht und blass. Dann war die Walze nicht ganz rein, wie bei c) angegeben, oder die Farbe ist zu stark und verlangt Verdünnung mit schwachem Firnis.

Von wesentlichem Einfluss ist auch die Temperatur des Druckerzimmers. Ist diese zu hoch, so wird die Farbe flüssiger, ist sie durch Ofenhitze hervorgerufen so lässt sich dem durch Nachlassen des Feuerns bald

abhelfen, bei natürlicher Sommerhitze aber, gegen welche sich nichts thun lässt, muss der Farbe stärkerer Firnis zugesetzt werden. Gleichfalls ist nicht zu übersehen, dass der Stein bei warmer Temperatur schneller trocknet als bei kalter. Wollte man, um dem entgegenzuwirken, die Fenster öffnen, um die innere Luft abzukühlen, so würde, wenn der Zug stark ist, das Trocknen des Steines noch schneller erfolgen. Unter solchen Umständen ist der Stein zwei und noch mehrere Male zu netzen, während bei mittlerer oder niedriger Temperatur ein einmaliges Netzen genügt. Um das schnelle Verdampfen des Wassers auf dem Stein möglichst zu vermindern, werden ihm gewisse Ingredienzen beigemischt. Saures Bier ist ein sehr beliebtes Mittel, das ausserdem, da es nicht so schnell trocknet, noch die Eigenschaft eines schwachen Ätzens besitzt, wodurch die Arbeit reiner erhalten wird, doch muss damit vorsichtig verfahren werden, sobald die Zeichnung sehr feine Linien oder Punkte enthält. Für den gleichen Zweck werden auch Glyzerin, gelber Syrup, neutrale Salze etc. benutzt, aber derlei Zusätze verlangen ein häufigeres Waschen des Netztuches und Schwammes, als dies bei Anwendung einfachen Wassers nötig ist. Bei gewöhnlichen schwarzen Arbeiten wird selten zu diesen Hülfsmitteln gegriffen, bei farbigem Druck bedient man sich ihrer jedoch häufiger.

b) Das Drucken von Federzeichnungen (L). Von allen Druckmanieren ist diese die wenigst schwierige. Nach den vorstehend gegebenen allgemeinen Anweisungen bleiben uns über dieselbe nur noch einige specielle Bemerkungen. Vor Allem ist die Temperatur des Steines zu berücksichtigen; ist er warm, so wäscht sich der Gummi leicht von der Oberfläche weg, er wird deshalb eine Stunde lang in kaltes Wasser gestellt, dass der Gummi einziehen kann, oder er wird eine hinreichende Zeit an einen kühlen Ort gestellt. Es kommt hierbei hauptsächlich darauf an, die Temperatur des Steines mit der des Druckerzimmers auf gleiche Höhe zu bringen. Hat der Stein an einem kalten trockenen Platz gestanden, so ist es das Erste, seine Oberfläche mit kaltem Wasser zu sättigen. Zu diesem Zweck wird der Gummi mit dem nassen Schwamm weggewaschen, aber das Wasser wird nicht rein abgewischt, sondern so viel stehen gelassen, als darauf bleibt, ohne abzulaufen; um dies Ablaufen zu verhindern, wird ein Bogen Schreibpapier darauf gelegt, was noch den weitern Zweck hat, dass das Wasser über die ganze Steinfläche gleichmässiger eindringt und sich nicht einzelne kleine Tümpel bilden. Die Farbe anlangend, so ist sie, wie sie von den Fabrikanten bezogen wird, für den unmittelbaren Gebrauch zu stark und muss mit einer entsprechenden Quantität schwachem Firnis abgerieben werden. Für den Druck von Federzeichnungen ist eine solche Verdünnung um so eher zulässig, indem die Zeichnung selten so eng ist wie bei Kreidezeichnungen und die Ätzung und Präparierung schärfer war, sonach Schmieren weniger zu fürchten ist. Um dem Ganzen einen gleichmässig tiefschwarzen Ton zu geben, setzen die Drucker der Farbe gern etwas Indigo zu.

c) Drucken von Kreidezeichnungen (L). Die wesentlichsten Unterschiede zwischen dem Druck von Kreidezeichnungen und dem von Federzeichnungen lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen. a) Beim Kreidedruck muss die Oberfläche der Walze etwas weich und „noppig" sein, damit sie sich in die unebene Körnung des Steines einsetzen kann. b) Die gekörnte Steinfläche hält die Feuchtigkeit länger an sich als die glatte polierte. c) Die rauhe Fläche des gekörnten Steines nutzt das Netztuch so bald ab, dass man es vorzieht, zwei Schwämme anzuwenden; mit dem einen wird das Wasser auf den Stein gedrückt und mit dem andern darauf verbreitet. Hat der Drucker einen Gehülfen an der Presse, so ist es vorteilhafter, sich zum Netzen einer ähnlichen Netzwalze zu bedienen, wie sie beim Maschinendruck angewendet wird. d) Der Kreidedruck erfordert mehr Farbe und öfteres Aufwalzen. e) Die Kreidezeichnung besteht aus einer unendlichen Anzahl kleiner Punkte, welche bisweilen so nahe aneinander stehen, dass der Raum zwischen ihnen fast unmerklich ist, dadurch wird die Zeichnung leichter verschmutzt als eine solche von mehr offenem Charakter, wie ihn die meisten der Federzeichnungen haben. f) Die Kreide, mit welcher die Zeichnung ausgeführt wird, enthält eine grössere Quantität Seife als die Tusche für Federzeichnung. Dies macht die Anwendung von Säure bei der Präparierung der Zeichnung für den Druck erforderlich. Geschieht das Ätzen nicht vollständig, so wird die Zeichnung beim Auftragen der Farbe verschmiert. Vor Allem wichtig für den Kreidedrucker ist es, dass er ein richtiges Verständnis und ein gutes Auge für den malerischen Effekt hat.

Das Abziehen von ersten Probeabdrücken einer Kreidezeichnung ist eine Arbeit, die mit aller Aufmerksamkeit ausgeführt werden muss, indem sie auf die Beschaffenheit der spätern Abdrücke von grossem Einfluss ist. Es ist Regel bei den Kreidedruckern, dass die die Zeichnung bildenden Kreidepartikelchen so schnell als möglich im Druck entfernt werden müssen und zugleich auch alle überflüssige Seife, welche beim Ätzen sich nicht zersetzt hat, zu zerstören. Dies geschieht nach zwei verschiedenen Verfahrungsweisen. a) Nach vorhergegangenem Erweichen und Beseitigung des Gummiüberzugs wird der Stein mit Farbe von mittlerer Zähigkeit eingeschwärzt. b) Ist die Farbe zu dünn, dann nehmen die dunkeln Partien zu viel Farbe an, ist sie zu stark, so verschwinden die zarten

Lichter beinahe; c) sind Walzen und Schwärzplatte vorher gereinigt, so ist nur wenig Farbe erforderlich; d) es ist so viel Gummi auf dem Stein zu halten, als sich mit dem regelrechten Aufwalzen verträgt; e) das Netzen und Auftragen ist dreimal zu wiederholen. Hierauf wird ein Abdruck auf schwaches trockenes Kupferdruckpapier gemacht. Ist alles dies in vorgeschriebener Weise ausgeführt, so wird der Abdruck noch zu licht erscheinen. Dies erklärt sich durch die noch teilweise auf dem Stein befindliche Kreide. Es werden dann noch mehrere Probeabzüge gemacht, welche durch den Ersatz der Kreide durch die Druckfarbe allmälig immer dunkler ausfallen, bis der Abdruck auf dem Papier genau dieselbe Färbung zeigt, als sie die Zeichnung auf dem Stein hatte wie dieser aus des Zeichners Hand kam. Hierbei ist jedoch auch der Ton des Papiers und derjenige des Steins in Betracht zu ziehen. Ein andrer, der Zeichnung auf dem Abdruck einen veränderten Ton gebender Umstand ist der, dass sie auf dem Stein nur die Spitzen der Körnung berührt und sich auf dem Papier verkehrt abdruckt. Die kleinen Zwischenräume zwischen den Erhöhungen des Korns auf dem Stein tragen dazu bei, die Schatten zu mildern; auf dem Papier dagegen drücken sich die Pünktchen vertieft ein, so dass die nicht gefärbten Partien erhaben sind und das Licht auffangen. Aus allen diesen Ursachen macht die Zeichnung auf dem Abzug stets einen minder günstigen Eindruck als auf dem Stein. Die andre Methode, die Kreide vom Stein zu entfernen, ist nicht nur eine mehr direkte, sondern auch der erstern in solchen Fällen vorzuziehen, wenn die Zeichnung sehr dunkle Massen einschliesst. Nachdem der Stein während des Netzens viel Wasser angesogen hat, wird ein weicher Lappen oder Schwamm mit ein wenig Terpentinöl genetzt und auf den feuchten Stein gespritzt, worauf mit demselben in Kreisen so lange darüber gewischt wird, bis die Kreide verschwunden. Terpentin und Kreide werden dann mit reinem Wasser vom Stein weggespült. Die Zeichnung hat nun eine graue Färbung angenommen; war viel Terpentin aufgerieben, so scheint sie fast ganz verschwunden. Der grösste Teil des Gummis wird, wie bei der ersten Methode angegeben, mit dem Schwamm weggeschafft und lässt nur etwas davon auf dem Stein zurück. Beim Auftragen der Farbe wird die Walze nur mässig aufgedrückt; auch ist darauf zu sehen, dass der Gummi nicht sauer ist. Die Einwirkung der wenn auch nur schwachen Säure würde die Zeichnung schädigen und sie bei voller Schwärzung schmieren. Es wird auch hier nicht eher ein Abdruck gemacht, als bis die Zeichnung wieder so aussieht wie vor dem Waschen. Bei aufmerksamer Anwendung starker Farbe lassen sich selbst dann gute Probeabdrücke herstellen, wenn die Ätzung nicht ganz vollkommen war. Zeigt sich jedoch schon Anfangs Neigung zum Schmutzen, so thut der Drucker wohl, diesem Fehler durch Wiederätzen (s. d.) abzuhelfen. Bei guten Arbeiten etc. wird nach dem letzten Probedruck der Stein eingeschwärzt, gummiert und einen Tag ruhig stehen gelassen, indem das Korn reiner und kräftiger wird.

d) Drucken der Töne (L), s. Töne.

e) Drucken von vertieften Zeichnungen (L). Ist der gravierte Stein in jeder Weise in der Presse vorgerichtet, so werden die vertieften Linien mit schwacher Druckfarbe ausgestrichen. Gesottenes Öl, schwacher Firnis, Talg oder eine sonstige fette Substanz, welche hierzu genommen werden mag, sind weniger zweckmässig, indem man bei schwarzer Farbe deutlicher sieht, ob die Linien vollständig gefüllt sind. Ist dies geschehen, so wird alle überflüssige Farbe vom Stein abgewischt und dieser hierauf mit Gummiwasser übergossen. Von der Farbe bleibt nur ein schwacher Ton auf der Steinfläche zurück; dieser wird mit einem Stück alten Drucktuch oder einem wollenen Lappen in Gummiwasser genetzt abgewischt; was dann noch nicht weicht, wird mit dem Finger abgerieben. Es ist dabei nicht zu fürchten, dass Farbe aus den vertieften Linien gerieben wird; diese liegen unter der Fläche, welche trotz Reibens und Wischens ihren Gummiüberzug nicht loslässt, während die fettige Farbe in den Vertiefungen festhält. Fettige Schmutzflecken, welche beim Zeichnen oder durch sonstige Zufälligkeiten auf den Stein gekommen sind, und so Zeit hatten, in den Stein zu dringen, sind schwieriger zu beseitigen, doch weichen auch sie dem Einfluss von ein wenig Bitterkleesalz, welches mit einem harten spitzen Holz aufgetupft wird. Wenn es irgend zu vermeiden, wird der Schaber für diesen Zweck nicht angewendet; wird mit diesem nicht sehr vorsichtig umgegangen, so entstehen leicht Vertiefungen, welche beim D. Farbe annehmen. Leichte Ritze oder Stellen, welche Neigung zeigen Farbe anzunehmen, werden mit ein wenig Zinnasche oder Rötel in Gummi gemischt eingerieben, wozu man sich eines Stückchen Sämischleders oder Flanells bedient. Da es beim Schwärzen des Steines darauf ankommt, die Farbe in die vertieften Gravierungen zu bringen, so ist die gewöhnliche Schwärzwalze nicht anwendbar. Statt deren greift man entweder zu den Wischlappen oder den Tampons. Wird mit Wischlappen geschwärzt, so muss der Drucker deren drei haben: mit dem ersten wird die Farbe eingerieben, mit dem zweiten die überflüssige Farbe vom Stein abgewischt und mit dem dritten mit verdünnter Gummilösung getränkten nachgeputzt. Anders geschieht das Schwärzen mittelst Tampons. Der eine Tampon ist mit grobem dicken Tuch und der andre mit feinem Flanell überzogen; auf

den erstern wird starke und auf den letztern schwache Farbe gestrichen, und beide so lange auf der Schwärzplatte in stossender und kreisender Bewegung gerieben, bis die Oberflächen nur schwach mit Farbe bedeckt sind. In diesem Zustande sind sie für den Gebrauch fertig. Mit dem feinen Tampon wird nach dem Schwärzen mit dem groben die überflüssige Farbe vom Stein weggenommen. Das Netzen geschieht in derselben Weise wie beim D. mit der Schwärzwalze. Mit dem mit der schwachen Farbe bedeckten Tampon wird unter starkem D. mit den Schultern in kreisender Bewegung der Stein geschwärzt, bis er überall Farbe angenommen hat. Mit dem andern Tampon mit der starken Farbe wird nur in kreisender Bewegung leicht über den Stein gewischt, wobei der grösste Teil der überflüssigen Farbe am Tampon hängen bleibt. Die vollständige Reinigung wird mit dem Netztuch bewirkt. Sowie der Stein trocken wird, muss er sogleich wieder genetzt werden. Letzteres wird selten nötig, wenn die Tampons vorschriftsmässig zubereitet und gehandhabt werden, wo dann der eine alle Schwärze von der weiss bleiben sollenden Steinfläche wegnimmt und jene nur in den Vertiefungen zurückbleibt. Der Drucker hat darauf zu achten, dass ja kein Schmutz oder Staub auf Stein und Schwärzplatte fallen kann. Da dies möglicherweise von der Zimmerdecke aus geschehen könnte, beklebt er sie zu aller Vorsicht mit Papier. Die geringsten Sandkörnchen, welche mit den Ballen auf den Stein kommen, hinterlassen Ritze, welche Farbe annehmen. Es ist gut, in das Netzwasser ein wenig Gummi zu mischen. Der Stein unterliegt beim Einschwärzen mit Tampons einer bedeutendern Reibung, als mit der Walze, und der Gummiüberzug wird früher weggerieben, wodurch der Stein empfänglicher für das Einritzen von kleinen harten Gegenständen wird. Ist der Stein vollständig eingeschwärzt, so wird er schwach geätzt; dabei wird etwa vom ersten Einschwärzen herrührender Schaum vollends entfernt. Nach dem Ätzen wird abermals gummiert und getrocknet.

Die weitern Erfordernisse beim D. sind eine elastische Decklage von weichem Flanell und eine dünne Lage feuchten Papiers, auf welche der Pressspan gelegt wird. Der Druck geht dann ebenso schnell vor sich, als beim Schwärzen mit der Walze, welche nur bisweilen angewendet wird, um die überflüssige Farbe vom Stein wegzunehmen. Das Aufwalzen muss jedoch mit gewisser Vorsicht geschehen, damit die Walze nicht die Farbe teilweise aus den Vertiefungen wegnimmt. Es erklärt sich dies leicht dadurch, dass die Walze beim Darüberrollen in perpendikularer Richtung aufdrückt und immer nur einen Punkt der vertieften Zeichnung trifft; während mit dem feinen Tampon nur leicht darüber hinweggerieben oder weggewischt wird, so dass er die in die vertieften Linien sich eingesetzte Farbe nicht berührt.

f) Drucken von Zinkplatten (L). Hat der Drucker die mit der Zeichnung versehene, für lithographischen Druck bestimmte Zinkplatte vorschriftsmässig geätzt, so giebt er ihr in der Presse eine geeignete Unterlage. Die beste ist jedenfalls eine richtig abgeebnete Tafel von Buchenholz, auf welche jene festgeschraubt wird. Plan abgedrehte gusseiserne Platten würden zwar noch sicherer gegen Verziehen sein, da aber behufs des Befestigens die Ränder der Zinkplatten umgebogen werden müssen, um sie an den Seiten der Eisenplatte festschrauben zu können, so müssen für die verschiedenen Grössen jener auch verschiedene Grössen der letztern vorhanden sein. Übrigens geht der Zinkdruck in derselben Weise vor sich wie der Steindruck. Die Bogen werden an den Rand einer Silbermünze aufgelegt, wie dies beim Stein mit einer Schriftmetallreglette der Fall. Infolge der geringern Adhäsion der die Zeichnung bildenden Farbe gegen den porösen Stein darf keine mit starkem Firnis geriebene Farbe verwendet werden. Je mehr sich schwache Farbe mit einem guten Druck verträgt, um so besser; doch ist auch darauf zu reflektieren, dass der Gummi nicht so fest auf dem Metall haftet, und der Drucker hat sich nach diesem Umstand zu richten, um das Ausklatschen der Farbe zu verhüten. Beim Überdrucken auf Zink wird genau so verfahren, wie beim Überdrucken auf Stein; aber nach dem Abwaschen der Kleisterschicht des Überdruckpapiers muss die Platte in der eben beschriebenen Weise geätzt werden. Für das Überdruckverfahren ist es nicht nötig, dass die Platte gekörnt ist; hier genügt eine gute Politur. Das erste Polieren geschieht mit Bimsstein und Wasser, nach dem Trocknen wird mit feinem Schmirgelpapier oder mit Schmirgel und Terpentinöl gemischt nachgerieben; nach sorgfältigem Abwischen wird mit Benzoline gewaschen. Beim Abwaschen von Zeichnungen ist dem Terpentin etwas Leinöl zuzugeben.

9. Das Drucken auf Kupferdruckpressen (K). Alles, was der Drucker zunächst benötigt, placiert er auf dem neben der Presse stehenden Arbeitstische, als: das Wischbrett, einen viereckigen Kasten, unter welchem die Wischlappen aufbewahrt werden, ein hölzernes oder blechernes Näpfchen für die Farbe, die Ballen zum Einreiben der Farbe, ein Stück geschlemmte und dann wieder getrocknete Kreide, ein Farbestein nebst Läufer, ein Stück feines Tuch in der Grösse der zu druckenden Platte, mehrere Öle und Firnisse. Ausserdem braucht er noch verschiedene Arten Pappen, sogenannte Saugdeckel, zwischen welchen die Abdrücke getrocknet werden, und später auch Glanzpappen oder Pressspäne, um die trockenen Abdrücke in der Glättpresse zu

glätten, wie dies auch mit Buch- und Steindruckarbeiten geschieht (s. Glätten und Glättpresse). Ferner braucht man mehrere Öle, Firnisse und Farben, ebenso wie der Kupferstecher muss er an dem Fenster, an welchem er arbeitet, einen Blendrahmen anbringen. — Soll der Druck beginnen, dann richtet der Drucker zuerst die Spannung der Presse nach der Dicke der Platte, spannt auf die Mitte des Drucktisches ein Papier von der Grösse des zu druckenden Bogens mit Kleister auf und zeichnet mit Bleistift die genaue Plattengrösse in gerader und überall abgemessener Lage darauf, damit er während des Ziehens Platte und Papier sogleich richtig auflegen kann. Nun werden die Drucktücher und die Schnüre um die obere Walze mittelst eines an den obern Verbindungsriegeln der Presse angebrachten beweglichen Röllchens angespannt, so dass während dem Umdrehen der Walze durch das Kreuz das Drucktuch immer glatt ausgespannt über dem Papier aufliegt und dieses in die Striche eindrückt. Dann wird die Platte auf dem Roste über der mit glühenden und mit Asche bedeckten harten Holzkohlen gefüllten Kohlenpfanne erwärmt und zuerst mit Terpentinöl, dann mit Krume von Weissbrod oder mit Abschabsel von weichem weissen Schafleder ganz sauber gereinigt, welches, im Fall Farbe darin eingetrocknet sein sollte, auch mit kaustischer Lauge geschehen muss. Hierauf trägt man die jedesmal nach Massgabe der Stechart der Platte vorher eigens hergerichtete Farbe mit dem Spatel oder dem Mittelfinger in einzelnen Klümpchen auf und ballt sie mit dem Druckballen ein. Hierauf wird mit dem gröbsten Wischlumpen (d. h. mit einem vom weitesten Gewebe) angefangen, die Farbe von der Oberfläche grösstenteils abzuwischen, indem man die Lumpen jedesmal zu einem Ballen zusammenlegt und das letzte glatte Ende darüber spannt und mit der Hand hinten festhält, damit erst etwas schief gegen sich von der Rechten zur Linken geradlinig reibt, dann mit dem zweiten feinern Lumpen mehr in der Runde und in andern Richtungen und zuletzt mit der Hand, an deren Ballen man zuerst einen Anflug von Druckerschwärze bringt, in mehrern Richtungen noch reiner, dann nach Wiederreinigung des Handballens von Schwärze, diesen schwach mit Kreide betupfend, die Platte vollends blank wischt. Zuletzt wird mit einem in Salzwasser etwas angefeuchteten Lumpen der Spiegel, oder der glatte Rand der Platte um das Gestochene besonders ganz blank gewischt. Noch specieller erfolgt das Einballen oder Einschwärzen beim sogenannten W a r m d r u c k in Stich- und Punktiermanier mit einem aus Wollenstoff gefertigten Tampon; nach diesem wird die Schwärze von der Platte mit einem Straminlappen abgewischt und mit feinem Musselin nachgeputzt. Die Lichtpartien werden mit der Hand nachgewischt und mit ganz feinem Musselin (dem Tonlappen) aufgetont, um dem Druck einen warmen schmelzenden Ton zu geben. Beim K a l t d r u c k von Modebildern, Landkarten, Rechnungen, Wechselschemas, Visitenkarten, überhaupt Konturenplatten wird nach dem Einschwärzen mit altem, etwas grobem Musselin abgewischt und dann mit einem in Potaschelösung getunkten Lappen nachgewischt. Radierungen wischt man ganz mit Musselin und tont mit dem Tonlappen stark nach. Nun wird die Platte auf die bezeichnete Stelle des Drucktisches gelegt, der gefeuchtete Papierbogen darüber, über diesen noch ein andrer Papierbogen, die sogenannte Überlage, dann ergreift der Drucker mit einer Hand die am höchsten stehende Speiche des Kreuzes und drückt zugleich mit einem Fuss, wohl auch mit dem Knie, auf eine niedriger stehende und bewegt so möglichst gleichmässig, ohne inne zu halten, immer mit Händen und Füssen abwechselnd weiter greifend, das Rad und dadurch die Walze, bis die Platte durch ist; dann hebt er mittelst eines zusammengebrochenen Kartenblattes das Papier an einer Ecke langsam und vorsichtig, ebenfalls ohne es anzuhalten oder es zurückfallen zu lassen, auf und von der Platte ab, fasst dann im selben Augenblick den Abdruck mit der linken Hand an der entgegengesetzten Ecke und legt ihn zuerst auf den noch übrigen Raum des Drucktisches zum Beschauen sodann auf die auf einem andern Tische bereit liegende Pappe. So lange das D. am Tage dauert, werden die Abdrücke, jeder mit einem feinen Seidenpapier bedeckt, aufeinander liegen gelassen, Abends aber einzeln zwischen Saugdeckel gelegt, bis sie trocken sind. Die Saugdeckel müssen alle paar Tage im Freien an der Sonne oder künstlicher Wärme wieder völlig getrocknet werden, indem man sie aufrecht so gegeneinander stellt, dass sie lauter viereckige Zellen bilden. — Ausser der genauen Kenntnis der nötigen Öle und der sorgsamen Zubereitung seiner Firnisse und Farben hat der Drucker seine besondere Aufmerksamkeit auf das für die vorhabende Platte jedesmal passende Papier zu richten, an dem die Gleichheit, die reine Weisse, die Bindung des Stoffes, ohne zu viel Leim zu haben, sowie dessen Reinheit von allen Knötchen, Sandkörnchen, Flecken u. dgl. zu beachten ist. — Von grösster Wichtigkeit für das Gelingen ist, besonders bei grössern Arbeiten von Belang, dass der Stecher durch seine Gegenwart während des Abziehens der Probedrucke auf Alles acht habe, was für das Gelingen derselben vorteilhaft oder nachteilig einwirken kann, und diese dem Drucker mitteilt, um so gegenseitig beratend zuverlässige Probeabdrucke zu erzielen, durch welche allein nur das Werk des Kupferstechers vollkommen gelingen kann.

10. Vgl. Farbendruck, Ölfarbendruck.

Das Wort „drucken“ für „ein Buch herstellen“ wird ausschliesslich erst seit dem 18. Jahrh. gebraucht; im 16. und 17. Jahrh. war neben dieser Form der Umlaut „drücken“, „trücken“ ebensohäufig.

Drucker, derjenige Buch-, Stein- oder Kupferdrucker-Gehülfe, welchem, nachdem der Setzer, bez. der Lithograph oder Kupferstecher seine Arbeit vollbracht hat, die Aufgabe des Druckens obliegt. Seitdem die Schnellpressen für Buchdruck und neuerdings für Stein- und Kupferdruck erfunden worden, heisst diejenige Klasse der D.-Gehülfen, welchen die Leitung des Drucks auf der Schnellpresse obliegt, Maschinenmeister, während der Name Drucker speciell für diejenigen, welchen der Druck auf der Handpresse obliegt, verblieben ist. Bezüglich der dem D. obliegenden Buchungen über die ihm zugeteilten Arbeiten etc. sehe man den Artikel Maschinenmeister.

Drucker, mechanischer, von Alissoff, ist ein kleiner Apparat zum Zwecke schleuniger Herstellung kleiner Drucksorten, als: Kursberichte, telegraphische Depeschen etc., die teils durch Unterlegen präparierten (gefärbten) Papieres gleichzeitig in mehrern Exemplaren erzeugt, teils von dem Originaldruck auf Stein übertragen und vervielfältigt werden können. Der Apparat, der eine Modifikation der Malling-Hansenschen Schreibkugel und des Type-writer (s. die beiden Artikel) zu sein scheint, hat ein Tastenwerk und druckt sowohl mit Schreibschrift als mit Antiqua-Versalien und Gemeinen auf einem stets um die Breite der Type sich drehenden Cylinder. Das „Journal f. B.“ (1877), dem wir obige Mitteilungen entnehmen, findet, dass der Druck dieses Apparates, obschon er nicht den Anforderungen des gebildeten Typographen entspreche, doch weit besser sei als der aller andern Apparate zu gleichem Zweck. Die Raumverteilung und die Zeilenenden liessen allerdings noch zu wünschen übrig. Der Erfinder war schon in Wien und in Philadelphia mit seinem Apparat aufgetreten, dann 1877 in London bei der Ausstellung aus Anlass der Caxton-Feier. Aus Philadelphia wurde über die Maschine folgender Bericht mitgeteilt. Auf einer aufrechtstehenden Scheibe, gleich dem Zifferblatt einer Uhr, sind die verschiedenen Lettern bezeichnet. In der Mitte der Scheibe ist die Axe einer Kurbel befestigt, welche durch ihre Umdrehung und durch Andrücken an Zähne bei den Letternzeichen, diese Lettern auf das an der Maschine befestigte Papier andrückt und dadurch den Druck bewerkstelligt. (Die Fassung ist dem „Journal f. B.“ entnommen). Das gedruckte Papier wird dann auf eine Zinkplatte übertragen und auf einer Kopierpresse vervielfältigt. Der Vorgang ist zwar kein rascherer als der des Schreibens; er gewährt indessen den Vorteil, dass man viel Material in weit engerm Raume zusammendrängen kann, als beim gewöhnlichen Schreiben, wozu noch die Möglichkeit der Übertragung und damit der Vorteil der Vervielfältigung kommt.

Druckerballen (S), s. Ballen.

Druckerfaktor, derjenige Bedienstete in grössern Druckereien, welchem für das Druckdepartement die nämlichen Funktionen obliegen wie dem Setzerfaktor für den Setzersaal, also: die Überwachung des Personals, Verteilung der einzelnen Arbeiten, Kontrolle der geleisteten Arbeit, Versorgung der Hand- und Schnellpressen mit steter Beschäftigung, Unterweisung des Personals in Fällen von Unkenntnis u. s. w. Wie hieraus vorgeht, ist der Posten eines D. ein sehr wichtiger im Getriebe einer grossen Druckerei, und Charakterfestigkeit muss sich mit Ordnungsliebe und Pünktlichkeit vereinen bei Demjenigen, der seinen Aufgaben als D. dem Prinzipal wie den Untergebenen gegenüber vollauf gerecht werden will. In mancher Druckerei wird der D. Obermaschinenmeister genannt.

Druckfehler (S), Gesamtbenennung aller der Irrtümer und Versehen, welche in einem bereits fertigen Drucke stehengeblieben sind. Trotz alles Korrekturlesens etc., geschieht es nicht weniger als selten, dass Fehler, sowohl sinnstörende (falsche Worte), als typographische (falsche Buchstaben etc.) unterlaufen.

Druckfehlerverzeichnis (S), einem Druckwerk an seinem Schlusse angehängte Zusammenstellung aller in demselben stehengebliebenen Satz-, Druck-, redaktioneller etc. Fehler. Zumeist wird ein solches Verzeichnis aus um einen bis zwei Grade kleinerer Schrift als das Werk selbst gesetzt, und zwar auf das letzte leere Blatt oder, wenn wenig Raum vorhanden und wenn das D. nur klein ist, auf die letzte Textseite von dem darauf befindlichen Text durch einen einfachen Strich getrennt. Erhält das D. eine eigene Seite, so wird es in die Mitte derselben, jedoch immer etwas mehr nach oben, wie nach unten zu placiert.

Druckfirma (S), Angabe der Firma und des Wohnortes des Druckers einer Arbeit. Die Anwendung der D. ist eine sehr verschiedene, sowohl in typographischer als gesetzlicher Beziehung. Bei Werken, Flugschriften, Plakaten, periodischen Blättern und dergl. ist die D. durch Pressgesetze geboten, mithin gewissermassen eine politische Notwendigkeit und der Überwachung durch besondere Pressorgane unterworfen. Während also bei vorgedachten Druckschriften die Firma unbedingt angebracht sein muss, will man sich nicht einem pressbehördlichen Konflikte aussetzen, gestattet das Gesetz die Weglassung der D. bei allen „zu den Bedürfnissen des Gewerbes und Verkehrs, des häuslichen und geselligen Lebens dienenden Drucksachen, als: Formularen, Preiszetteln, Adress-, Visitenkarten und

dergl.“ Nichtsdestoweniger findet aber gerade bei diesen Drucksachen, mit alleiniger Ausnahme von Visitenkarten und vorausgesetzt, dass es wirklich gute typographische Leistungen sind, welche der Druckerei, aus der sie hervorgegangen zur Ehre gereichen, die D. den dankbarsten Platz, weil sie hier nicht nur die Firma verbreiten hilft, sondern gleichzeitig als Empfehlung fungiert. Die Stelle, welche die D. bei Werken einzunehmen hat, ist nach der verschiedenartigen Einteilung derselben ebenfalls eine verschiedene, und zwar entweder auf dem Titel am Fusse der Kolumne, auf der Rückseite des Titels, oder auf der Schlussseite des ganzen Werkes.

Druckkosten, s. Preisberechnung.

Druckpapier (Pa), s. Papier.

Druckstärke (D), s. Zurichtung.

Drucktuch (D), s. Cylinderaufzug.

Drugulin, Wilhelm, Kunsthändler und Buchdrucker zu Leipzig, war Inhaber der ehemals Niesschen, später von Carl B. Lorck betriebenen Buchdruckerei und als Kunstkenner im graphischen Fach, besonders in dem des Kupferstichs nach dem Tode Weigels als Autorität anerkannt. Als solcher legte er in frühern Jahren eine Sammlung von Portraits berühmter oder namhafter Personen aller Zeiten und Völker an, welche später einem Amsterdamer Hause überlassen wurde. Der Ruf der D.'schen Buchdruckerei und Schriftgiesserei gründet sich ausser auf manchen andern typographischen Kunstleistungen hauptsächlich auf den Druck von Werken in orientalischen Sprachen und den Reichtum an Typen im letztern Genre, welches im Katalog der Schriftgiesserei durch 30 Alphabete in fremden Sprachen (meist orientalisch) vertreten ist. D. starb am 20. April 1879 zu Leipzig.

Drummond, G. P., aus Ottawa, Kanada, Erfinder einer Setzmaschine. Die Zeitung von Ottawa berichtete über diese Maschine im Jahre 1876: „Ein Herr P. G. D. hat in Philadelphia eine von ihm erfundene Setzmaschine ausgestellt, die nach einem vollständig neuen Princip konstruiert ist. Der Erfinder soll mehrere Jahre bedurft haben, um sein Ziel zu erreichen, bis es ihm vor etwa acht Monaten gelang, seine Maschine zu vollenden! Sie soll ein elegantes Stück Arbeit von poliertem Stahl und Eisen mit messingenen Verzierungen sein. (!) Die Maschine besteht aus einer Kombination von fünf oder zehn Schlüsseln oder Tasten in Verbindung mit einer elektrischen Batterie und zeichnet sich durch ihre Einfachheit aus. Je nach der Gewandtheit des daran Arbeitenden sollen in der Stunde 10000 bis 12000 Buchstaben gesetzt werden können. Die Einrichtung der Tasten ist derart, dass jede derselben eine gewisse Anzahl der verschiedenen Buchstaben und Zeichen erreicht. Der Erfinder ist in Kanada und den Vereinigten Staaten, sowie in einigen der grössern Staaten Europas patentiert.“ — Der Berichterstatter des „J. f. B.“ über die Philadelphiaer Weltausstellung teilte dem genannten Fachblatt mit, dass die Leistung der Maschine mit 12 bis 15000 Buchstaben per Stunde von „unabgelegtem“ Satz, der Preis mit 800 Dollars Gold angegeben wurde. Im offiziellen Ausstellungskatalog war sie unter dem vielversprechenden Namen „One-Operation Distributing and Type-Setting Machine“ angeführt; auf welche Weise das Ablegen geschieht, ist nirgends ersichtlich.

Dublieren. 1. (L) Hierunter versteht man das Nebenschattieren von Linien oder Punkten. Das D. zeigt sich gemeiniglich an den Stellen des Abzuges, welcher zuletzt vom Stein abgehoben wird. Die Ursachen können verschiedene sein, doch ist die hauptsächlichste die, dass sich das Papier während des Durchzuges durch die Presse unter dem Reiber verschiebt. Eine andre Ursache ist, dass das Papier nicht ganz flach auf dem Stein liegt und dann ist das D. die unausbleibliche Folge. In manchen Fällen ist es anzuraten, den Bogen, wenn er aufgelegt, mit der Hand auszustreichen, so dass er vor dem Druck auf der Zeichnung anhaftet. Enthält die Zeichnung starke Linien und überhaupt breite Partien, so hält das Papier um so eher fest. Ein andres Auskunftsmittel wird darin gefunden, dass man an dem Punkte, an welchem sich der zugeschlagene Lederrahmen auflegt, eine Holzleiste anbringt, so dass das Leder, wenn der Reiber darauf tritt, den Stein nicht unmittelbar berührt und das Papier verschieben kann.

— 2. (D) Auch bei Buchdruck zeigt sich häufig ein solches Nebenschattieren von Buchstaben, Linien und Punkten. Zum Teil ist auch hier nicht glatt auf dem Cylinder oder Tiegel aufliegendes Papier schuld; es kann dieses D. bei Buchdruck jedoch noch viele andre Ursachen haben, die der Leser in dem Artikel „Schmitzen“ specieller aufgeführt findet.

Duderstat, Albert Kunne von, erster Drucker zu Memmingen. 1482.

Duktor (Dm), s. Farbewerk.

DuMont-Schauberg, Name einer der hervorragendsten Zeitungsverlagsfirmen in Deutschland, welche zu Köln am Rhein ihren Sitz hat und im Jahr 1805 durch den einer (seit 1730 in Köln ansässigen) belgischen Familie entstammenden Marcus Du Mont begründet wurde. Derselbe brachte am 10. Juni 1805 die seit Beginn des 18. Jahrhunderts (jedenfalls schon vor 1715) zu Köln bestandene Schaubergsche Druckerei (von Gereon Arnold Schauberg errichtet) nebst der seit 9. Juni 1802 als Eigentum zu derselben gehörigen „Kölnischen Zeitung“ durch käufliche Erwerbung (für den Gesamtpreis von 1400 Reichsthaler à 60 Stüber) an sich und vermählte sich darauf 8. Aug. 1805 mit Katharina Schauberg, begründete 1818

die M. DuMont-Schaubergsche Buchhandlung, hob die Zahl der Leser seiner Zeitung, die seit dem 1. April 1829 bereits sechsmal wöchentlich erschien, von kaum 250 bis auf 3366, — was um so höher zu schätzen ist als die napoleonischen Wirren zu Anfang des Jahrhunderts, wie begreiflich, dem rheinländischen Blatte arg böse Zeiten, unter andern eine mehrmalige Suspendierung, gebracht hatten — und legte so den Grundstein zu der heutigen Blüte des Geschäfts. Am 24. November 1831 starb Marcus DuMont und es folgte ihm sein Sohn Joseph, der, kaum 20 Jahr alt, eben seine buchhändlerische Lehrzeit bei Fr. Fleischer in Leipzig vollenden



Joseph DuMont.

sollte, in der Leitung der Kölnischen Zeitung, während die Witwe des Verstorbenen, Katharina Schauberg, die alleinige Eigentümerin des Gesamtgeschäfts wurde und es bis zum 1. Januar 1845, ihrem Todestage, umsichtig und geschickt leitete. Als nun ihr Sohn Joseph DuMont die Gesamtleitung in die Hand nahm, trat ein bedeutsamer Wendepunkt für die Entwicklung desselben ein, denn wenn auch der erste Grundstein zu demselben von seinem Vater gelegt worden, so ist doch unstreitig Joseph DuMont derjenige geistig und technisch bedeutende Mann gewesen, welchem die jetzige Grösse des Etablissements, die heutige Bedeutung der Kölnischen Zeitung zu danken ist, welche er im Verein mit tüchtigen Redakteuren (Brüggemann, Kruse etc.) zum „Weltblatt Deutschlands“ hinaufgeschwungen hat. Leider riss ihn der Tod früh und jäh am 3. März 1861 aus seinem erfolggekrönten Wirkungskreise heraus. Das seitdem von dem langjährigen Freund und Mitarbeiter des Verstorbenen, Wilh. Ferd. Schultze aus Magdeburg, geboren am 7. Januar 1814, geleitete Druckerei- und Zeitungsgeschäft ist stetig in seiner Entwicklung fortgeschritten und hat den Anforderungen der Neuzeit in publizistischer sowohl wie in technisch-kommerzieller Richtung unablässig auf eine eminente Weise Rechnung getragen. Um nur einzelnes hervorzuheben, sei bemerkt, dass durch Herrn Schultze zuerst die Stereotypie für deutsche Zeitungen eingeführt worden ist; durch Gründung der Wochenausgabe der Kölnischen Zeitung hat er ein festes Band geschaffen, das den geistigen Verkehr zwischen dem Vaterlande und zahllosen auf dem Erdenrunde weithin zerstreuten Deutschen regelmässig vermittelt. Er hat im deutschen Zeitungsfache eine gewaltige Umwälzung dadurch hervorgerufen, dass es ihm nach langjährigen vergeblichen Bestrebungen gelang, eine eigene Telegraphenleitung zwischen Berlin und Köln zu erhalten. Unter seiner Leitung hat sodann die Kölnische Zeitung zuerst von allen Blättern des Kontinents eine eigene Wetterwarte errichtet, die täglich für einen weiten Bezirk die Wetterprognosen für den folgenden Tag veröffentlicht. In der allerletzten Zeit hat er endlich noch die Dampfkraft durch die Gaskraft als bewegende Kraft für alle die zahlreichen Pressen und Maschinen seines Instituts ersetzt. Kurz vor seinem am 30. Novbr. 1880 erfolgten Tode wurde der Firma M. D.-M.-Sch. bei Gelegenheit der Düsseldorfer Gewerbe- u. Kunst-Ausstellung vom Preussischen Handelsministerium die grosse goldene Staatsmedaille für gewerbliche Leistungen verliehen. Die Druckerei hatte Ende 1880 98 Setzer, Korrektoren und Faktoren, 21 Drucker, 6 Stereotypisten, 5 Buchbinder, 25 sonstige Arbeiter und 78 Knaben. — Die bei Gelegenheit dieser Ausstellung erschienene Geschichte der Kölnischen Zeitung und ihrer Druckerei hat Herrn W. Schultze zum Verfasser. Nach seinem Tode übernahm der Schwiegersohn des verstorbenen Jos. DuMont, Herr August Neven-DuMont, geboren zu Köln am 13. August 1832 die Leitung der Kölnischen Zeitung und ihrer Druckerei. Er ist der Alleineigentümer der Firma M. D.M.-Sch., während die früher mit ihr verbunden gewesene Buchhandlung schon am 1. Januar 1845 als selbständiges Geschäft unter der Firma „M. DuMont-Schaubergsche Buchhandlung“ von ihr abgetrennt worden war.

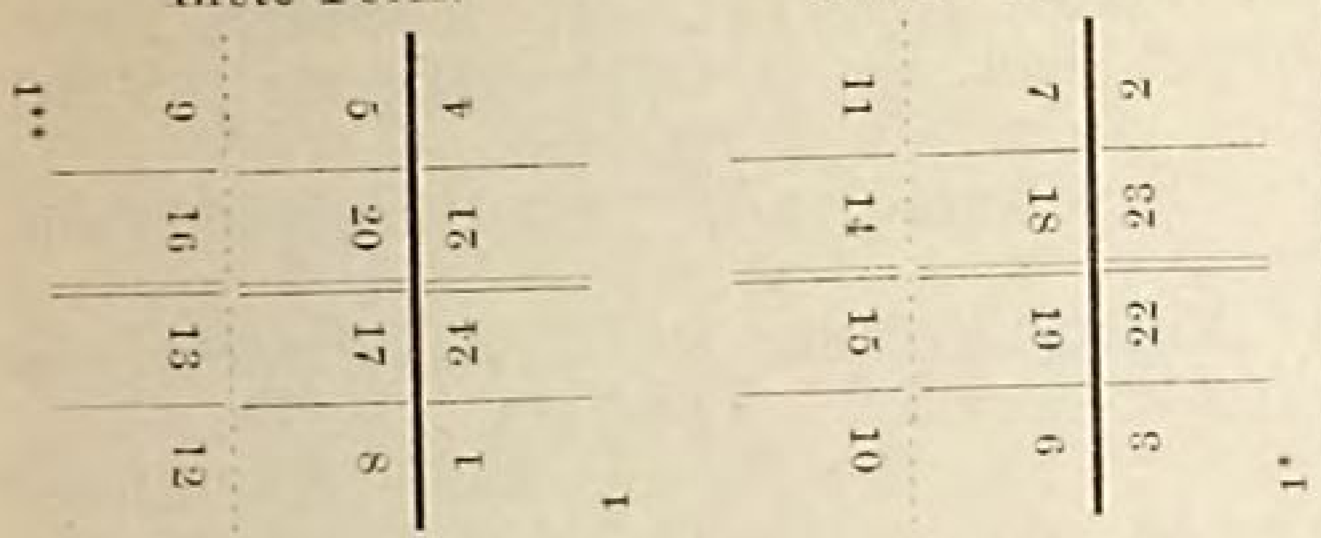
Dunkle Kammer, s. Photolithographie.

Dünne, Hans, Zeuge bei dem Prozesse zwischen Gutenberg und den Brüdern seines ehemaligen Schülers Andreas Dritzehn. D. giebt dabei zu Protokoll, er habe von Gutenberg vor drei Jahren mehr als 100 Gulden verdient, blos für Sachen, die zum Drucken gehören.

Duodez- (Zwölfer-) **Format.** Die folgende erste Art ist die gebräuchlichere Art des Ausschiessens, da der abzuschneidende Streifen zum Einlegen ausgeschossen ist, mithin der Buchbinder den ganzen Bogen mit einmal heften kann, was bei der zweiten Art nicht angeht, da der Streifen hinten angelegt wird.

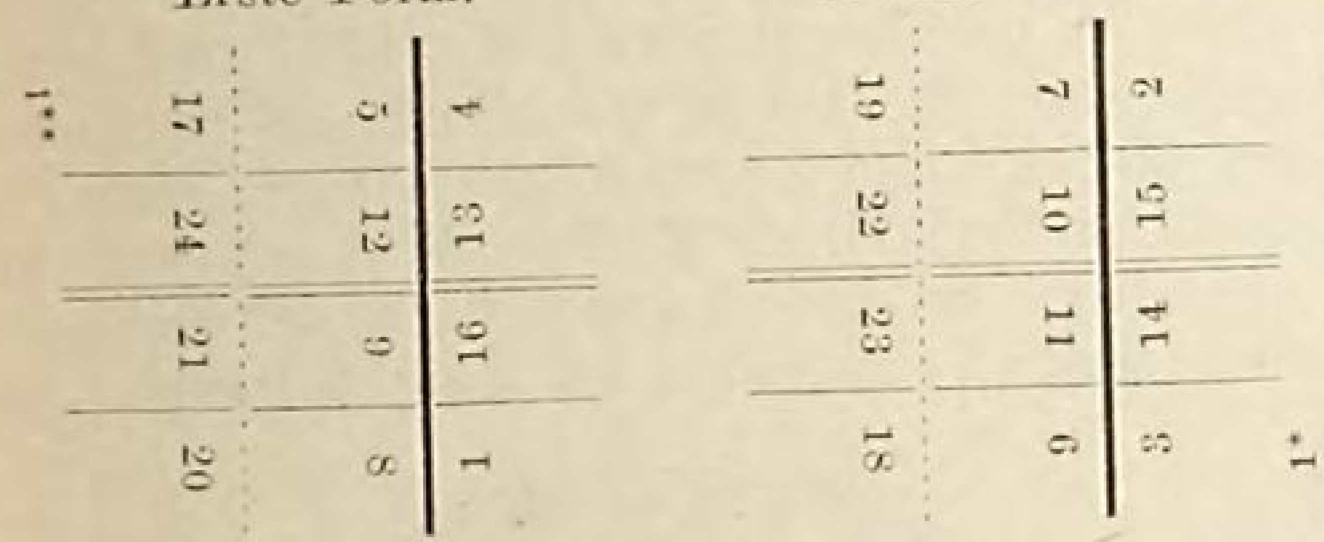
Erste Art.

Erste Form. Zweite Form.

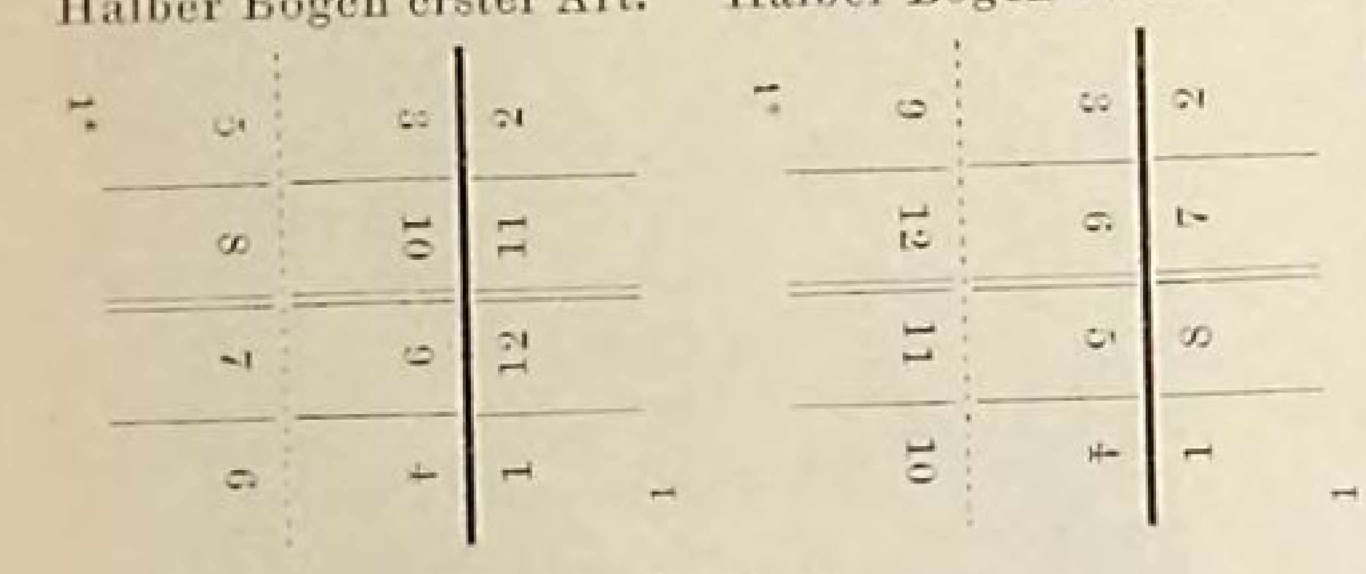


Zweite Art, den Streifen zum Anlegen.

Erste Form. Zweite Form.

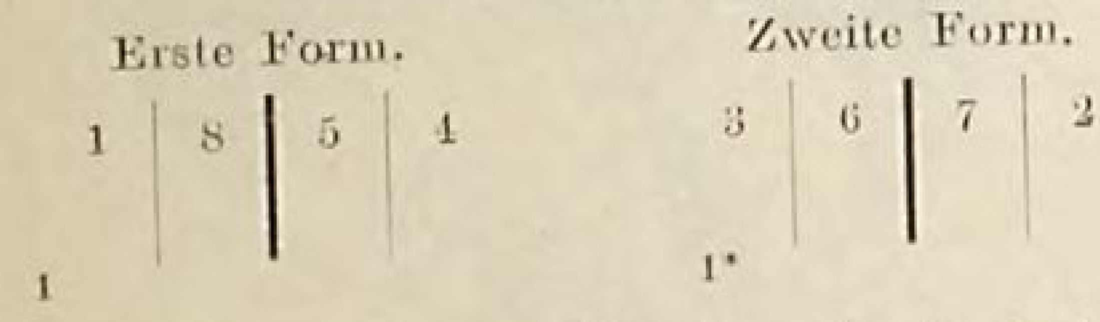


Halber Bogen erster Art. Halber Bogen zweiter Art.



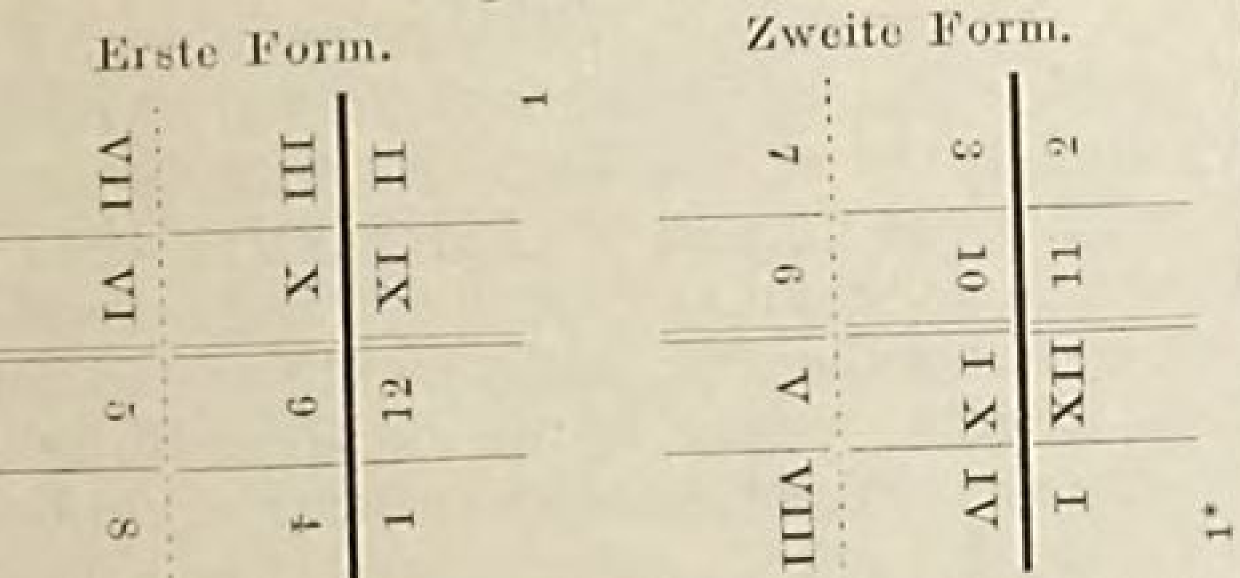
Ein Drittel-Bogen.

Erste Form. Zweite Form.



Ein halber Bogen Text und ein halber Bogen Titel.

Erste Form. Zweite Form.



Acht Kolumnen Text und vier Kolumnen Titel oder umgekehrt schiesst man wie einen halben Bogen Duodez, den Streifen zum Anlegen aus.

Duplexdruck (D), s. Doppeldruck.

Durchdrehen. 1. (D) Bei der Schnellpresse durch Drehen am Schwungrade das Fundament zurück und vorgehen lassen. — 2. (L) Bei der Steindruckhandpresse den Karren mit dem Stein unter dem Reiber durch- und wieder zurückführen.

Durchlassen der Bogen (D) geschieht: 1) um einen saubern ersten Abzug von einer Druckform zu erhalten. Nachdem die Revision gemacht, die Form wieder geklopft, sorgfältig geschlossen und die Zurichtung vollständig erledigt worden ist, lässt man einige schwarze Bogen und zuletzt einen Bogen von der Auflage durch und prüft, ob alles gut kommt und ob die Anlage nach allen Seiten eine richtige ist. Kleine etwa nötige Verbesserungen der Zurichtung wie der Anlage werden nun noch vorgenommen, auch die Farbebrocken (s. Brocken) angemessen der Grösse der Form eingestellt und sodann nach wiederholtem D. von Makulaturbogen mit dem Fortdrucken begonnen. 2) Wenn der Cylinder leer, d. h. ohne dass ein Bogen aufgelegt worden, über die Form gegangen, lässt man möglichst einige auf der Rückseite reine Bogen durch, damit sich der auf dem Aufzugbogen des Cylinders erfolgte frische Druck an diesen Makulaturbogen und nicht an guten Bogen der Auflage abzieht. 3) Man lässt ferner Bogen durch, wenn zu viel Farbe auf der Form, um diese schneller zu entfernen. 4) Lässt man bisweilen Bogen durch die Walzen laufen, um sich die Reinigung derselben zu erleichtern (s. Abstreichen).

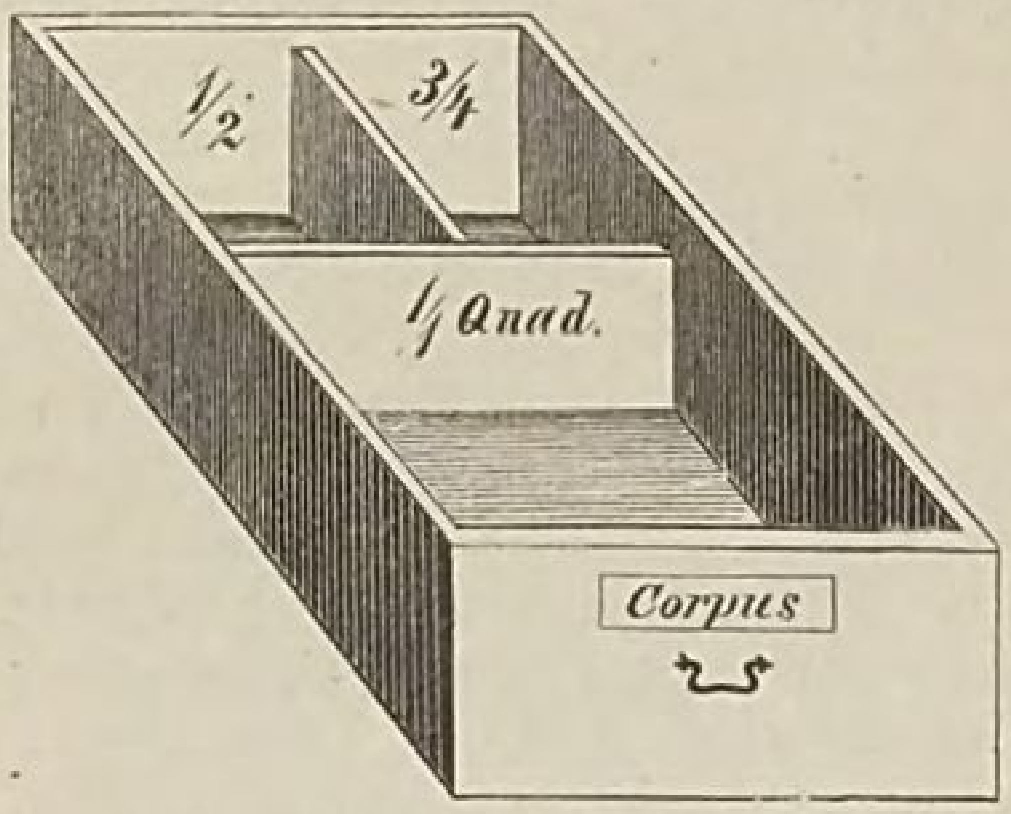
Durchpausen (L), s. Pausen und Pauspapier.

Durchschiessen (S), Zeilen durch gleichmässiges Zwischenlegen von Durchschuss (s. d.) weiter voneinander entfernt halten. — Ein durchschossener Satz sieht stets eleganter aus als ein kompresser; er kommt zumeist in Verwendung bei solchen Werken, deren teurerer Preis eine bessere Ausstattung ermöglicht, also bei Gedichtausgaben, Romanen, wissenschaftlichen u. illustrierten Werken etc. Beim D. mit Stückdurchschuss muss der Setzer darauf achten, dass er die einzelnen Stücke ($^1/_2$, $^2/_3$, $^1/_1$ Konkordanzen) verschränkt, ══════════ d. h. zwischen jeder Zeile anders legt, damit die gleichen Stücke sich nicht eine lange Strecke folgen, was ein Herunterhängen des Satzes zur Folge hat, sowie dass die einzelnen Stücke einer Durchschussreihe nicht übereinanderspringen („aufeinander reiten"). — Auch bei dem Ausheben von mit Stückdurchschuss durchschossenem Satze muss der Setzer vorsichtig sein, da solcher Satz entweder leicht ausspringt oder Zeilenstücke aus der Mitte herausplatzen, oder vorn aus der ersten Zeile abfallen. Am besten und bequemsten ist das D. mit Regletten (s. d.).

Durchschuss (S). Gesamtbenennung für diejenigen schwachen Bleistücke, welche zum Durchschiessen (s. d.) von Satz dienen oder als Zwischenschlag (s. d.) zur Verwendung kommen. Es giebt Stückdurchschuss in kleinern Längen auf 2, 3 und 4 Cicero, sowie D. in längern Stücken, Regletten genannt, welche auf gewisse systematische Breiten, zumeist auf 2—5 Konkordanzen geschnitten sind. Der D. kann, je nachdem der Abstand der Zeilen voneinander ein grösserer oder geringerer sein soll, stärker oder schwächer gewählt werden und giebt es zu dem Zweck solchen auf Achtelpetit (1 Punkt ———), Achtelcicero ($1^1/_2$ Punkt ———), Viertelpetit

(2 Punkte ▬▬), Viertelcicero (3 Punkte ▬▬) und Halbpetit (4 Punkte ▬▬). Manche Druckerei besitzt auch Viertelkorpus, doch hat dieser Kegel keinen so wichtigen Zweck, dass seine Einführung zu empfehlen wäre. Die gebräuchlichsten Sorten bei Pariser System sind Achtelcicero und Viertelpetit.

Durchschuss- und Quadratenkasten (S), ein zur Aufbewahrung von Durchschuss und Quadraten dienender besonderer Kasten.



Durchschuss- und Quadratenkasten.

Derselbe enthält zwei gleich grosse Fächer für halbe und dreiviertel Konkordanzen und ein grösseres Fach für ganze Konkordanzen, wie vorstehende Abbildung zeigt.

Durchstrichener Satz findet namentlich für Inserate sehr häufig Verwendung. Derselbe wird hergestellt, indem man von dem betreffenden Satz eine Papiermatrize nimmt, diese vollständig trocken und hart werden lässt, als wenn daraus gegossen werden sollte, sodann eine gerade oder gebogene Messinglinie ganz durch die Matrize durchschlägt und letzterer schliesslich eine neue Decke giebt,



Durchstrichener Satz.

worauf der Guss wie gewöhnlich vorgenommen werden kann. Das Abnehmen der Matrize muss mit grosser Vorsicht geschehen, damit die an der Linie haftenden, aber in die Mater eingedrungenen Metallstückchen nicht abbrechen und die Linie dabei lädieren. Man weicht daher am besten die Mater auf und löst die Metallstückchen mit dem Stichel ab. Der Linie selbst muss etwas nachgeholfen werden, da sie infolge des auf ihr haftenden Kleisters eine rauhe Oberfläche zeigt. Sollen mehrere Clichés angefertigt werden, so benutzt man das erstgewonnene als Original und nimmt davon Matrizen.

Durchzeichnen (L), s. Pausen und Pauspapier.

Durchziehen. 1. (D) Des Papiers beim Papierfeuchten, s. Feuchten.
— 2. (L) Des Bogens durch die lithogr. Presse, s. v. w. Drucken (s. Drucken 8).

Dürer, Albrecht, berühmter deutscher Maler und Kupferstecher, ward als der Sohn eines Goldschmieds am 21. Mai 1471 zu Nürnberg geboren. Da D. jedoch grosse Vorliebe zur Malerei und Zeichenkunst hegte, kam er 1486 zu dem Maler Michael Wohlgemuth in die Lehre, wo er sich nicht allein im Zeichnen und Malen, sondern auch im Kupferstechen



Albrecht Dürer.

und Holzzeichnen (Holzschneiden?) übte. Durch seine ausgedehnten Reisen in Europa gründete er seinen Ruf. Er war der erste, welcher die Regeln der Perspektive und Proportion nach den Gesetzen der Mathematik in Deutschland lehrte; auch machte er sich durch die Regeln, welche er für die Grundform der deutschen Frakturschrift aufstellte, verdient. Er erfand unter anderm auch mit Scheidewasser auf Eisenplatten und Metall zu ätzen, Holzschnitte in mehrern Farben zu drucken und konstruierte die gläserne Kopierscheibe. D. starb am 6. April 1528 im 57. Lebensjahre. Sein Leben hat J. F. Roth (Leipzig 1791, 8°) beschrieben.

Dynamo-elektrische Maschinen (G). Seit der Entdeckung des dynamo-elektrischen Prinzips im Jahre 1866 durch Dr. Werner Siemens und Wheatstone, ist man im Stande, mittelst solcher Maschinen die mechanische Arbeit direkt in Elektrizität umzusetzen. Diese Maschinen bestehen in der Hauptsache aus den Elektromagneten, dem Induktor und dem Kommutator oder Stromabgeber. Die Elektromagnete sind an einem kräftigen eisernen Gestelle befestigt, das gleichzeitig

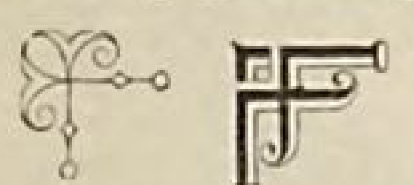
die Lager trägt, in denen die Axe des Induktors rotiert. Die Elektromagnete werden vor der ersten Ingangsetzung einmal magnetisiert und der geringe remanente Magnetismus im weichen Eisen genügt für immer. Während des Ganges der Maschine stärken sich die Elektromagnete selbst und erhalten sich stark, weil die Umwindungen dieser Elektromagnete mit in den Schliessungskreis des zwischen ihnen rotierenden stromerzeugenden Induktors, oder der Armatur (s. d.) eingeschaltet sind. Letztere ist aus weichem Eisen und mit Kupferdraht bewickelt. Wird also bei geschlossener Leitung der Induktor zwischen den Polen der Elektromagnete in Drehung versetzt, so erzeugt sich anfangs in dem Umwindungsdraht des erstern nur ein schwacher Strom, welcher der Wirkung des remanenten Magnetismus entspricht, dieser umkreist aber sofort die Elektromagnete und verstärkt ihren Magnetismus, wodurch wieder die Ströme im Induktor stärker werden, diese verstärken abermals die Elektromagnete und so steigert sich die gegenseitige Wirkung so lange, bis die Elektromagnete das Maximum ihrer Wirksamkeit erreicht haben. Die Maschine liefert dann einen von der Drehungsgeschwindigkeit und Grösse des eingeschalteten äussern Leitungswiderstandes abhängigen konstanten Strom, so lange der Induktor durch Aufwand von mechanischer Arbeit in gleichmässiger Rotation erhalten wird. — Es existieren verschiedene Konstruktionen solcher Maschinen, deren Unterschiede hauptsächlich in der eigentümlichen Form ihrer Armaturen bestehen. Die Grammesche Maschine besitzt eine solche in Gestalt eines Cylinderringes, Siemens & Halske verwenden einen parallel zur Drehungsaxe mit Draht umwickelten Cylinder. Die Schuckertsche Maschine enthält einen sogenannten Flachring, dessen Eisenkern aus magnetisch isolierten Blechscheiben besteht, der eine sehr günstige Ausnützung des Umwickelungsdrahtes gestattet. Diese letztere Maschine hat in Deutschland für galvanoplastische Zwecke grosse Verbreitung gefunden. Die Drahtumwindung des Induktors besteht bei allen diesen Maschinen in einer bestimmten Anzahl Abteilungen, welche so miteinander verbunden sind, dass die ganze Umwicklung eine in sich geschlossene Leitung bildet. Von jeder Abteilung zweigt ein Draht ab und führt zu dem Stromabgeber oder Kommutator. Dieser besteht aus einer den Abteilungen entsprechenden Anzahl Metallsektoren, welche unter sich isoliert sind. Auf dem Kommutator schleifen während des Ganges der Maschine zwei Metallpinsel einander diametral gegenüberliegend, welche die erzeugten Ströme aufnehmen und an die Leitung abgeben. — Die d.-e. M. sind, wie aus dem Vorstehenden erhellt, sehr einfach in ihrer Handhabung und erfordern keine besondere Aufmerksamkeit ausser Reinhaltung des Kommutators und der Pinsel. Sie sind in ihrer Anwendung viel zuverlässiger als galvanische Batterien, weil sie ganz gleichmässigen Strom liefern, so lange die Umdrehungsgeschwindigkeit gleich bleibt. Der Betrieb ist viel billiger, als mit Batterien, so dass sich die Anschaffungskosten bald durch Ersparnis an Materialien: Säuren, Zink, Quecksilber etc. bezahlt machen.

Die Verbindung der d.-e. M. mit den Bädern geschieht bei den grössern durch kupferne Stangen von $1^1/_2$—2 cm, bei kleinern mittelst Kupferdrähten von 5—7 mm. Diese Stangen resp. Drähte sind einerseits an den Polklemmen der Maschine befestigt, anderseits durch Klemmschrauben mit Stangen von Kupfer oder Messing verbunden, welche auf den isolierten Rändern der Bäder horizontal aufliegen und teils die Anoden (mit dem positiven Pol verbundene Metall- oder Kohlenplatten), teils die Kathoden (mit dem negativen Pol verbundene Warenflächen, auf welche der Metallniederschlag erfolgen soll) tragen, die dann in der Lösung des Bades den Strom schliessen.

Ausser für galvanoplastische Zwecke finden die d.-e. M. zur Erzeugung des jetzt oft verwendeten elektrischen Lichtes, wie zur Übertragung von Kraft Verwendung. Betreffs Konstruktion der einzelnen Maschinen sehe man die Artikel: Elmores, Grammes, Schuckerts, Siemens & Halskes, Westons d.-e. M.

Echoppe (K), s. Radiernadel.

Ecken (S), auch Eckstücke genannt, werden in Schriftzeug und aus Messing gefertigt und dienen im Verein mit

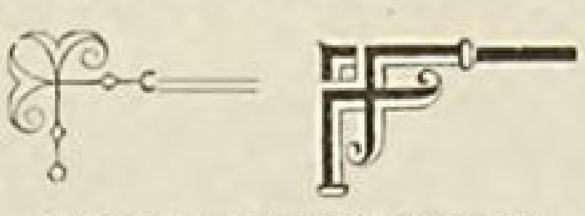


Bleiecken aus einem Stück.



Aus beistehenden Einfassungsstücken gebildete Ecken.

Einfassungen oder Linien zur Umrahmung des Satzes. Sie kommen in zwei Arten zur Verwendung, und zwar als eigens gezeichnete, verzierte und aus einem oder drei Stücken (zum Zusammensetzen) bestehend, oder aber aus geeigneten Einfassungstücken zusammengesetzt. Bei beiden Arten von E. hat der Setzer



Falsche Fortführung.



Richtige Fortführung.

darauf zu sehen, dass er die zu verwendende Verbindungslinie derart wählt, dass dieselbe mit der Zeichnung der E. harmoniert. Falsch würden demnach obige Zusammensetzungen

links sein, während dieselben E. in daneben gegebener Weise sich richtig verbunden zeigen. Die Messingecken sind zumeist

nur in Linien gehalten und werden neuerdings, wie vorstehende Beispiele zeigen, von den Messinglinienfabriken in den mannichfaltigsten Formen angefertigt.

Eckenausstossmaschine (B), s. Ausstossmaschine.

Ecklinien (S), mit einem an einer Seite befindlichen schrägen Schnitt versehene Linien, die sich dadurch zu einer Ecke vereinigen lassen. Beispiel: Die Giessereien und Messinglinienfabriken liefern diese E. auf Wunsch des Bestellers in verschiedenen Längen, grösstenteils jedoch werden sie auf die Länge einer halben oder ganzen Konkordanz (2 oder 4 Cicero) gefertigt, und zwar so, dass der schräge Schnitt um so viel übersteht, als der Kegel der Linie beträgt. Man nennt diese Linienstücke auch Gehrungsstücke.

Edition (lat.), s. v. w. Ausgabe eines Buchs; editio princeps, die erste Ausgabe. Am häufigsten wird die Bezeichnung „E.“ jetzt gebraucht bei Musikalien, z. B. „E. Peters“ etc.

Eggestein (auch Eggesteyn oder Eckstein), Heinrich, einer der ersten Buchdrucker in Strassburg (seit 1466). Er trat zuerst im Jahre 1471 mit zwei Werken hervor, dem „Decretum Gatiani“ und den „Constitutiones Clementi V.“, beide in gross Folio.

Egyptienne (S), eine Auszeichnungsschrift in der Antiqua. Das Prinzip der feinen Schraffierung ist bei der Zeichnung dieser Schrift ganz ausser Acht gelassen und statt

Gutenberg. Gutenberg. Gutenberg.

deren ein gleichmässiger Grundstrich vorgezogen. Vorstehend einige Arten von E.

Eidograph (griech.), zu deutsch „Bildschreiber“, Name einer von Wallace in Edinburg 1821 erfundenen Kopiermaschine, die mit dem Pantograph (s. d.) in Ähnlichkeit steht.

Eidographie (griech.), zu deutsch „Bildschreibung“, ein von dem Chemiker Eckhardt in München 1876 erfundenes Verfahren, direkt auf Metall zu zeichnen, welches also, mit versuchter Ersparung des Holzschnittes, eine Art direkter Galvanos liefern sollte. Die E. machte eine Zeitlang von sich reden, hat es indessen zu keiner bleibenden Bedeutung bringen können.

Einbringen (S), ist der Gegensatz von Ausbringen (s. d.), und wird dann nötig, wenn entweder eine für das Format zu kurze Ausgangszeile gemacht worden ist (weniger als zwei Silben müssen stets „eingebracht“ werden), oder wenn eine mit einer Ausgangszeile schliessende Spalte oder Seite um diese zu lang ist. Die Schlusszeile darf nie auf die nächste Seite oder Spalte hinübergenommen werden, weil dadurch ein „Hurenkind“ (s. d.) entstehen würde. Das E. muss sorgfältig geschehen und wenn in den letzten zwei Zeilen nicht genügend Raum für das Unterbringen der betreffenden Silben oder Worte sein sollte, in die frühern Zeilen zurückgegangen werden, und zwar so weit, bis sich eine möglichst gleichmässige Entfernung der Worte in den einzelnen Zeilen (s. Ausschliessen) hat erreichen lassen.

Einfacher Titel (S). Dieser Titel ist vornehmlich Flug- und periodischen Schriften, überhaupt Büchern geringern Umfanges eigen, wo Raumersparnis und die billigsten Herstellungskosten Berücksichtigung finden sollen; er nimmt kein besonderes Blatt ein, so dass sich der Text unmittelbar daran schliesst und der Anfang des letztern keine neue Seite beansprucht.

Einfahren des Karrens bei der Handpresse, s. Drucken 2; an der Schnellpresse, s. Durchdrehen und Auf den zweiten Satz drehen.

Einfassungen, Bordüren (S), bestehen entweder aus einem Stück, welches zugleich Eckstück ist (), oder aus mehreren Stücken, von welchen eines die Ecke bildet () und heissen dann einfache E. Enthalten sie viele Stücke in verschiedenen Kegeln, so nennt man sie Kombinations-E. Die zweckmässigste Bestellung für einfache E. ist die nach Metern, wie dies von Derriey in Paris, neuerdings auch von einigen deutschen Giessereien eingeführt ist. Betreffs der Anwendung solcher E. sehe man den Artikel Ornamente und Ornamentieren.

Einfassungskasten (S). Zur Unterbringung von komplizierten Einfassungen, d. h. solchen, welche eine grosse Anzahl einzelner Figuren haben, bediene man sich eines eigens dazu eingerichteten Kastens mit besonderer Gefachung, welch letztere sich nach der betreffenden Kegelgrösse und Anzahl der einzelnen Figuren richtet. Man nimmt für diesen E. gewöhnlich das Format eines mittelgrossen Schriftkastens an und bringt in diesem je nach ihrem Umfange eine oder mehrere solche Einfassungen unter. Einfache, aus sich gleichmässig wiederholenden Stücken oder einem solchen Stück und eigner Ecke bestehende Einfassungen werden in mittelgrossen, mit gleichmässiger, ca. 4:8 c grosser Facheinteilung versehenen Kästen untergebracht, Kombinationseinfassungen grössern Kegels dagegen werden zumeist in Leistenkästen aufgestellt.

Einfassungslinien (S) dienen zur Umrahmung von Tabellen und Accidenzarbeiten. Sie lassen sich aus den verschiedenen Linienbildern (fein, fett, doppelfein, fettfein, punktiert und gewellt) in allen möglichen Variationen zusammensetzen. Auch die sogen.

Accidenzlinien (s. d.) eignen sich ganz besonders gut als E.

Einführbänder (Dm) nennt man die das Papier in Vierfachen oder Rotationsmaschinen zuerst transportierenden Bänder. Bei Rotationsmaschinen benutzt man oft nur ein E. im Mittelsteg laufend, um den Anfang der endlosen Papierbahn bequem zwischen den Druck- und Formencylindern in ∽ förmiger Krümmung hindurch zu leiten. Hat man indes gar keinen Mittelsteg, so verzichtet man meist ganz auf E., damit der frische Druck nicht gleich durch die dann schlecht zu placierenden Bänder verschmiert wird. Die E. der Vierfachen bewegen sich bei besseren Konstruktionen stets in derselben Richtung und mit derselben Geschwindigkeit wie die Druckcylinder, derart, dass keine Umschaltung zur Umsetzung der Bewegungsrichtung erforderlich wird, weshalb ein ruhiger und sicherer Gang in einfacher Weise erzielt werden kann.

Einführwalzen (Dm) nennt man diejenigen, meist nicht durch Räderwerk angetriebenen Walzen einer Rotationsmaschine, welche das endlose Papier bei seinem Eintritt in die Maschine zuerst passiert und durch seine blosse Reibung in Rotation versetzt. Die E. dienen zum Glatthalten und faltenfreien Einführen des Papiers; sie sind zuweilen mit stellbaren oder beweglichen Lagern versehen, um ungleichem Papier (welches auf einer Seite kürzer und demnach straffer ist), sich akkomodieren zu können und so ein einseitiges Spannen, also leichtes Reissen des Papiers möglichst zu verhüten.

Eingehen. 1. (D) E. oder Eintrocknen, also Kleinerwerden des Papiers ist besonders sehr störend bei Buntdruck, man feuchtet deshalb bei solchen Arbeiten das Papier besser nicht, oder, wenn dies nicht zu umgehen, so muss bei Buch- wie bei Steindruck der Drucker versuchen, durch entsprechendes Verrücken der Punkturen oder der Anlage die Differenz auszugleichen (s. a. Ausdehnung).

— 2. (St, G) In Gips, Papier, Guttapercha oder Wachs geformte und bezüglich der beiden ersten für Stereotypie, der beiden letzten für Galvanoplastik hergestellte Matrizen gehen leicht ein, werden also kleiner. Dies ist insbesondere für Buntdruckplatten sehr störend, macht sogar deren Verwendung ganz unzulässig. Die einzige Möglichkeit, dem vorzubeugen, ist, dass alle zu einer Form gehörigen Farbenplatten gleichzeitig geformt, gegossen oder galvanotypiert werden und dass man insbesondere die Matrizen (s. d.) sorgfältig und gleichmässig auf der Form trocknen lässt.

— 3. (K) E. nennt der Kupferstecher das Verstärken und Verbreitern aller geraden, geschwungenen u. Kreislinien sowohl gleichartig für Flächen wie allmählich anschwellend, nachdem die Anlage in durchgehends gleichfeinen Linien vorgestochen, diese geschwärzt, wieder gereinigt und mit dem Schaber geschabt sind.

Eingeriebene Töne (L), s. Töne, eingeriebene.

Eingerissene Bogen (D) finden sich sowohl beim Druck auf einfachen und doppelten, als auf rotierenden Pressen. a) Beim Druck auf einfachen Maschinen zeigen die Bogen entweder eingerissene Stellen an den Punkturen oder an den Rändern. Die Punkturlöcher reissen aus 1) durch unvollständiges Mitlaufen der Führungsbänder, 2) durch zu kalte Temperatur und dadurch entstehendes übermässiges Kleben der Bogen auf der Form (namentlich bei starker guter Farbe und grossen zu deckenden Flächen); 3) durch unsicheren Gang des Druckcylinders infolge mangelhafter Beschaffenheit der Cylinderexcenter, Rollen und Auffangegabel. — Die Ränder der Bogen reissen leicht ein, wenn man die Bänder an den Vereinigungsstellen zu dick und zu lang übereinander nähte, und namentlich wenn die Form dem Format des Papiers gegenüber so unvorteilhaft geschlossen ist, dass der leere Rand zu weit unter die Greifer gelegt werden muss. Der durch die Bänder vom Druckcylinder nach der Bändertrommel plötzlich abgelenkte Bogen stösst dann nämlich gegen die im Moment nicht weit genug geöffneten Cylindergreifer und reisst an seiner Kante ein. An ihren Rändern e. B. bilden sich auch leicht an den mit Auswerfgreifern (anstatt der Oberbänder) versehenen Schnellpressen der Firma Klein, Forst & Bohn Nachf., sobald man z. B. beim Übergange von schwachem zu starkem Druckpapier den Ausführmechanismus nicht entsprechend regulierte. — b) Bei Rotationsdruck bilden sich eingerissene Bogen leicht dadurch, dass 1) die Ränder der Stereotypplatten zu scharfe Kanten haben, 2) dass bei Cylinderfalzern die Greifer nicht richtig gestellt oder die nahen Einführbänder nicht gehörig gespannt sind, 3) dass die rechenartigen schnelllaufenden Ausleger z. B. an Walterpressen das brüchige Holzstoffpapier zu sehr hauen.

Einhängen der Matrizen (G), s. Galvanische Apparate, Behandlung derselben.

Einheben der Form (D). Unter E. versteht der Buchdrucker das Betten und Befestigen der Druckform auf dem Fundament der Presse oder Maschine. Näheres sehe man unter Drucken 2, 3 und Einkeilen.

Einkaufen, s. Buchdrucker.

Einkeilen der Form (D). Zum Druck auf Buchdruckhandpressen geschlossene Formen (s. Drucken 2) werden auf dem Fundament der Handpresse gebettet und dort eingekeilt, wenn zum Schliessen Rahmen genommen wurden, welche kleiner sind wie das Fundament. Dieses E. geschieht zumeist mittelst einfacher Holzkeile, wie solche zum Schliessen der Form früher und auch jetzt noch häufig benutzt werden; man legt zu dem

Zweck gegen die Backen des Fundamentes gewöhnliche Holzstege und verkeilt die Form mittelst mehrerer Keile von zwei Seiten derart, das die Schrift möglichst genau in der Mitte des Fundamentes ruht. Man hat für diesen Zweck neuerdings auch eigne Apparate konstruiert, welche ein bequemes Befestigen kleinerer Rahmen auf den Fundamenten von Hand- und Schnellpressen gestatten. Für die letztern wird man diese Apparate in Deutschland allerdings selten anschaffen, denn sämtliche deutsche Schnellpressenfabriken liefern zu ihren Maschinen grosse Rahmen, die das volle Format des Fundamentes füllen und nur mittelst des zu diesem Zweck bestimmten, vorn am Fundament angebrachten Mechanismus (Schraube, Halter etc.) befestigt zu werden brauchen, sowie kleine Rahmen, die mittelst einer dazu gehörigen Einlage an den vordern Rahmenrand in Form von Fig. A u. B

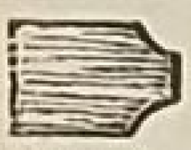


Fig. A.



Fig. B.

mit der gleichen Vorrichtung wie die grossen zu befestigen sind, also andrer komplizierter Vorrichtungen nicht bedürfen. Von den betreffenden Apparaten ist der eine von dem Mechaniker Dupuis in Périgueux (Frankreich) erfunden. Die Konstruktion desselben ist aus den beistehenden Figuren C und D

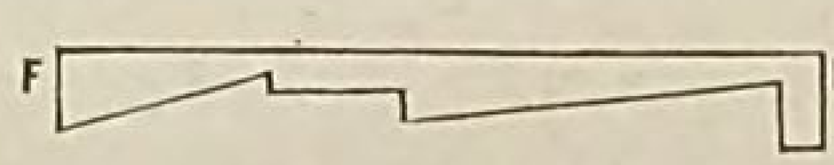


Fig. C.

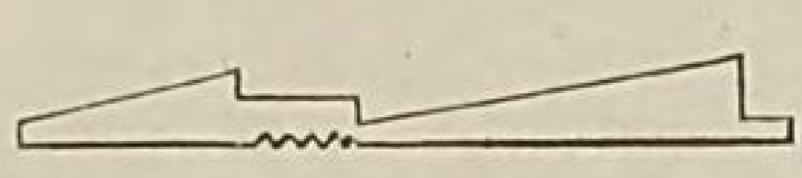
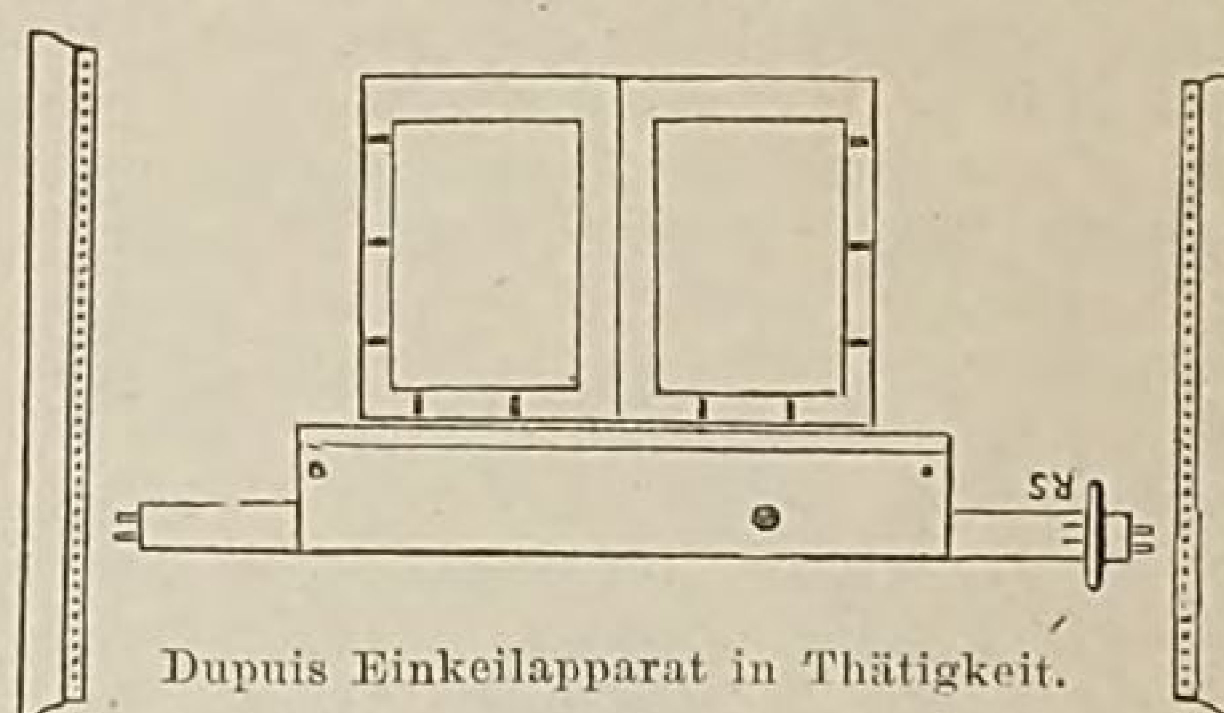


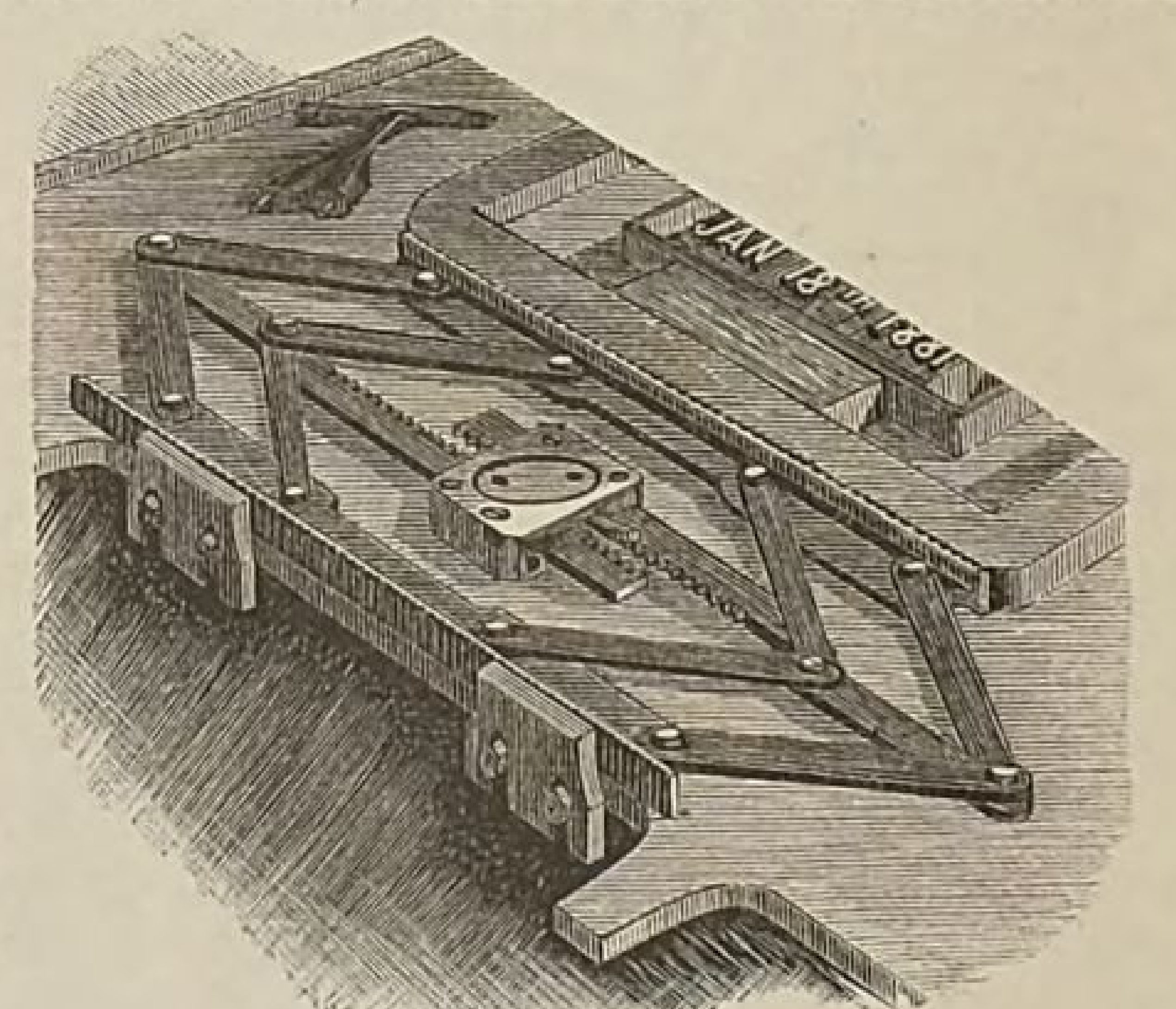
Fig. D.

ersichtlich. Er ist aus den beiden schiefstegähnlichen Stücken C und D von poliertem Eisen zusammengesetzt, von denen D am äussern Rande mit einer Zahnung versehen ist, in welcher beim Schliessen ein gezahnter Schlüssel wirkt. Das Stück C, bei welchem die Schräge nach innen gekehrt ist, bewegt sich von unten nach oben, wird aber bei zu weitem Vorrücken von rechts nach links und umgekehrt durch zwei an seinen äussersten Enden befindliche Krücken oder Schultern F F' angehalten. Sind die beiden Stücken C und D mit ihren Schrägen einander gegenübergestellt und wird der Schlüssel in die Zahnung von D eingestellt und gedreht, so steigt D von rechts nach links auf und drückt das Stück C fest an die Rahme, wodurch der vollständige Schluss bewirkt wird. Beide Schrägstücken sind in zwei Schienen von Eisenblech eingeschlossen; in die obere dieser Schienen ist ein Loch eingelassen, durch das der Schlüssel gesteckt wird und an den beiden äussersten Enden ist ein Schlitz eingeschnitten, in welchen die Schultern F F' gleiten. Der Apparat ist an einer flachen Eisenstange befestigt, welche so lang ist, als das Fundament breit; an dem einen Ende derselben sind zwei runde eiserne Stifte befestigt, die in entsprechende Löcher an der Fundamentleiste treten; das entgegengesetzte Ende führt ebenfalls zwei solche Stifte, welche sich aber, wie bei R S angedeutet, vor- und zurückschieben lassen. An jede Fundamentwand legt man eine von Löchern durchbohrte eiserne Leiste; in die eine werden zuerst die feststehenden Stifte der flachen Eisenstange gesteckt, worauf die zurückgezogenen beweglichen Stifte am andern Ende in die entsprechenden Löcher der gegenüberliegenden



Dupuis Einkeilapparat in Thätigkeit.

Leiste vorgeschoben werden; die Löcher in den Leisten sind je eine Cicero weit voneinander entfernt. In dieser Weise kann der Apparat je nach der Grösse der Formen auf dem Fundament vor- oder rückwärts gestellt werden. Der Preis für Maschinen von 1 m Breite ist 25 Frcs. Für jeden Decimeter mehr Breite findet ein Zuschlag von 3 Frcs. statt. Ein zweiter Apparat ist von dem Amerikaner Gast konstruiert. Er gleicht dem für mannichfache Zwecke, so auch zum Formenschliessen



Gasts Einkeilapparat.

benutzten Scherenapparat und lässt sich mittelst eines Schlüssels zum Zweck der Befestigung der Form auf dem Fundament mehr oder weniger verbreitern. Fig. E. zeigt genügend deutlich seine Einrichtung.

Einlaufen der Maschinenteile (M). Der Maschinenbauer giebt den gegeneinander gleitenden und aufeinander rollenden Flächen der Zapfen, Räder, Bahnen, Rollen nie denjenigen hohen Grad von Vollendung in exakter Form und Politur, welcher für einen leichten ruhigen Gang der Maschinen erforderlich ist. Auch sind die ineinandergreifenden Teile fast

nie absolut genau montiert, so dass selbige sich ecken und kneifen. Die Natur kommt jedoch dem Menschen insofern zu Hülfe, als sie das gegenseitige Anpassen und Polieren der zusammenarbeitenden Teile vollendet, indem alle störenden kleinen Erhöhungen sich schnell abnutzen (abschleifen) bis die Berührung der vollen glatten Flächen eintritt. Bei den Zapfen und Gleitbahnen z. B. nimmt bekanntlich die Reibungsarbeit von Anfang an ab, bis zu jenem Zeitpunkte, wo die Oberflächen sich aneinander angepasst haben; wir nennen den Zapfen oder die Bahn dann „eingelaufen" und wenn genügend grosse Auflagefläche und reichliche Schmierung vorhanden ist, so vollzieht sich dieses Anpassen ruhig und sicher, ohne dass das gefährliche „Warmlaufen" oder gar „Fressen" (s. d.) eintritt. Ähnlich verhält es sich mit Zahnrädern, bei denen das E. für den ruhigen Gang sehr wichtig ist. Räder mit Cykloidenverzahnung laufen sich besser ein, als solche mit Evolventenverzahnung. Das in der Praxis übliche System der relativen Primzahlen, d. h. die Wahl von Übersetzungsverhältnissen wie $^{50}/_{101}$, $^{93}/_{125}$ u. s. w. erschwert jedoch das E. solcher Räder. Denn damit wird allerdings erreicht, dass die Abnutzung sich ziemlich gleichmässig über alle Zähne verteilt, indem ein Zahn des einen Rades womöglich mit allen Zähnen des andern in die Wechselwirkung des gegenseitigen Abarbeitens tritt. Schwerlich aber zum Vorteil des raschen E. der Transmission. Von diesem Standpunkte aus verdienen die einfachen Verhältnisse $^1/_2$, $^3/_4$ u. s. f., wobei ein Zahn des einen Rades nur mit verhältnismässig wenigen Zähnen des andern in Berührung kommt offenbar den Vorzug. Nach dem E. erfordert eine Maschine oft nur die Hälfte oder ein Drittel der ursprünglich benötigten Kraft. Stets muss man aber daran denken, dass das E. nur dann gut stattfindet, wenn gehörig geschmiert und so ein Warmlaufen und Fressen vermieden wurde. Auch neue Bänder laufen (namentlich in Rotationsmaschinen) anfangs nicht so schön und grade wie nach einiger Zeit, wenn sie sich „eingelaufen" haben.

Einlegen der Bogen. 1. (D) E. in den Deckel der Presse und auf den Cylinder der Schnellpresse, s. Anlegen und Drucken.

— 2. (D) E. in die Glanzpappen zum Glätten in der Glättpresse, s. Glätten.

— 3. (D) E. in die Form zum Zweck des Registermachens, s. Register.

— 4. (Dm) E. der Makulaturen war früher bei Komplettmaschinen (s. d.), d. h. bei Schön- und Widerdruckmaschinen, wo das Papier in einer Operation beiderseitig bedruckt wurde, kaum vermeidlich, weil bei der mangelhaften Verreibung und dadurch bedingten dickern Auftragung der damals noch schwerer trocknenden Farben der frische Druck zu stark auf dem Widerdruckcylinder abzog. Heut begnügt man sich oft damit, dass man auf dem Widerdruckcylinder einen Ölbogen zieht. An französischen, namentlich aber amerikanischen Komplettdruckmaschinen für Illustrationen findet man indes auch heut noch selbst an neuen Konstruktionen ein Einlegebrett für Makulaturen, welche sich zwischen den Schöndruck des nochmals zu bedruckenden Bogens und den Widerdruckcylinder legen.

— 5. (S) E. der Schriften, das Füllen eines Setzkastens mit neuer Schrift. Nachdem Kegel und Höhe der einzulegenden Schrift sorgfältig geprüft und für richtig befunden worden sind, stellt man so viele Kasten vor sich auf, als zum E. bestimmt worden sind, und nimmt nun von den Schriftpacketen dasjenige zuerst, in welchem sich der Buchstabe m befindet. Mittelst einer Setzlinie oder einer die Breite des Schriftstückes haltenden schwachen Holzleiste hebt man zwei bis drei Schriftzeilen ab und lässt sie in das betreffende Fach einlaufen, und so fort ein Packet und einen Buchstaben nach dem andern, bis der Kasten gefüllt ist.

— 6. (L) E. des Steins in die Presse. Diese Arbeit ist höchst einfach. Der auf durchgehends gleichmässige Höhe abgerichtete und präparierte Stein wird im Wagen oder Bett der Presse auf eine etwas elastische Unterlage von einigen Bogen Pappe oder mehrfach zusammengelegter Zeltleinwand gelegt und an den Rändern des Wagenkastens festgekeilt. Ist der Stein dünn und nicht auf einen zweiten aufgegipst worden, so wird der Boden des Bettes durch eine eingelegte Holzplatte erhöht. Die Reiberstange wird dann so gestellt, dass der Reiber den erforderlichen Druck auszuüben vermag.

— 7. (L) E. des Steins in die Maschine. Um den Stein annähernd in die richtige Höhe zu bringen, sind manche Maschinen mit einer Leere versehen, welche quer auf die erhöhten Wände des Fundaments gestellt wird; bis dicht unter diese Leere wird der Stein durch Unterlegen gebracht, bevor ein Abzug gemacht wird. Ist eine solche Vorrichtung nicht vorhanden, so muss eine oberflächliche Schätzung der richtigen Höhe des Steins nach dem Augenmass gemacht werden; als Anhalt dienen die Zähne des Rechens. Wenn die Fläche des Steins zu der obern Fläche der Zähne etwa zwei Drittel niedriger liegt, dann wird man das Richtige getroffen haben. Der Drucker kann sich übrigens selbst eine Leere herstellen. Diese besteht in einer Holzschiene von ungefähr 75 mm Breite und 18 mm Dicke, welche an jedem Ende in einen Holzfuss befestigt wird. Mit diesen Füssen wird sie auf den Rechen oder auf einen andern passenden Ort des Fundaments gestellt. Findet sich, dass der Stein uneben ist, so ist er in der Weise wie in der Handpresse zu unterlegen. Der richtig eingelegte Stein wird während

des Druckens mittelst Schrauben in seiner Lage festgehalten (s. a. Drucken 7).

Einleger (D), diejenige Person, welche die zu bedruckenden Bogen in die Maschine einlegt; man unterscheidet Schnellpressen mit einem, zwei und vier E. (s. Anlegen und Punktieren).

Einlegetisch. 1. (Dm) E. der Schnellpresse, s. Anlegetisch.

— 2. Der E. der Glättpresse ist eine lange Tafel, welche dazu bestimmt ist, nebeneinander zwei Stösse Pressspäne und die ein- oder auszulegenden Drucke aufzunehmen (s. Glätten).

Einölen. 1. (D) E. der Walzengiesshülse, s. Giessen der Walzen.

— 2. (St) E. der Schrift, s. Matrizen.

Einpunkt-Spatium (S), Spatien von der Stärke eines Punktes des französischen Schriftsystems, s. a. Ausschluss.

Einreiben. 1. (D L) Der Auftragwalze an der Handpresse s. Auftragen 1 und 3. E. an der Schnellpresse, s. Drucken 3.

— 2. a) E. des Gestochenen (K). Um den Effekt der fertig geätzten Platte richtig beurteilen zu können, wird sie mit einer von dem blanken Kupfer oder Stahl abstechenden Farbe eingerieben. Früher bedienten sich viele Stecher des auf dem feinen Schleifsteine befindlichen Schliffes zum E. Dieser wirkt aber insofern nachteilig, als er nach und nach den Rand der Schnitte abrundet und so die Platte nur wenige scharfe Abdrücke liefern kann; andernteils wird das Auge getäuscht, da dieser Schliff nie völlig schwarz wie die Druckerschwärze, sondern mehr grau ist und in der Verbindung mit dem sanften Mittelton des Metalls die Arbeit geschmeichelt darstellt, während sie auf dem weissen Papier härter, rauher und fleckiger erscheint. Diese Täuschung auf der Platte möglichst zu vermindern, setze man geschmolzenem Talg so viel Olivenöl und Lampenruss, oder in Ermangelung dessen nochmals geglühten Kienruss zu, bis die Masse erkaltet ziemlich weich verbleibt. Gewöhnlich giesst man sie in Papierpatronen in Stangenform. Diese Masse ist völlig schwarz und durchaus nicht schleifend. b) E. der Kupferdruck-Platten beim Drucken, s. Drucken 9.

— 3. E. der Farbe in die Platte bei Monogrammdruck s. d.

Einrichten. 1. (L) Des Steines in die lithographische Hand- oder Schnellpresse, s. Drucken 7, 8.

— 2. E. einer Tabelle, s. Tabellarischer Satz.

Einrichtung von Druckereien. **A. Allgemeines über Buchdruckerei-E.** Über dieses wichtige Kapitel lassen sich, besonders in einer Encyklopädie, nur allgemeine Gesichtspunkte geben. Das Folgende dürfte ein Fingerzeig in dieser Richtung sein. Wenn der deutsche Buchdrucker sich genauer über die Verhältnisse seiner Kunst in England, Frankreich, Amerika etc. orientiert, so wird er finden, dass man dort in vieler Hinsicht besser daran ist, wie bei uns. Will sich ein der Buchdruckerkunst Angehöriger in Deutschland selbständig machen, so hatte er schon früher, geschweige denn jetzt bei den hohen Preisen für Schriften, Maschinen etc. etc., ein weit grösseres Kapital nötig, wie der Engländer, Franzose etc. Wird dieses bei weitem höhere Anlagekapital auch zum grössten Teil durch den Umstand bedingt, dass eine deutsche Druckerei nicht nur möglichst vollständig mit unsern Fraktur-, sondern eben so reichhaltig auch mit Antiquaschriften aller Grade versehen sein muss, zu denen noch ausserdem die Gotisch, Kanzlei und wie sie sonst alle heissen, und sonstiges umfangreiches Material hinzukommen, so liegt es doch zum Teil auch an den Prinzipien, unter welchen man hier bei uns und unter welchen man in den genannten andern Ländern zumeist eine Druckerei gründet. In diesen Ländern wirft man sich auf eine Specialität, wendet derselben alle Mittel und Kräfte zu, während man diesen so sichern Weg, ein gedeihliches Resultat zu erzielen, in Deutschland bisher meist völlig ignorierte, indem man Alles machen will, dabei seine Kräfte zersplittert und über das eine das andre vernachlässigt. Deshalb ist es auch bei uns unerlässlich, dass eine gewisse Arbeitsteilung eintrete, wie sie ja in verschiedenen industriellen Branchen bereits existiert.

Der Hauptvorteil einer solchen speciellen Richtung eines Geschäfts liegt unzweifelhaft in der Möglichkeit, mit einem weit geringern Betriebskapital zu beginnen; man schafft eben nur diejenigen Maschinen und Materialien an, welche man für eine Specialität gebraucht, man trifft die vorteilhaftesten, dabei einfachsten E. und ermöglicht vor allen Dingen einen weit leichtern Betrieb, eine weit leichtere Übersicht. Insbesondere der Buchdrucker in grossen und mittleren Städten sollte darauf bedacht sein, sich mit allen Kräften auf eine Specialität zu werfen, nur das notwendigste Material anschaffen und insbesondere sein Geld nicht für einen so unnötigen Ballast von Schriftmaterial verwenden, wie man solchen meist in den deutschen Druckereien grösserer Städte vorfindet. Werden doch ohne alle Rücksichtnahme an den deutschen Buchdrucker, besonders bezüglich des Werkdruckes, Anforderungen gestellt, die wirklich in das Erstaunliche gehen. Man wird von seinen Verlegern immer und immer wieder zur Anschaffung neuer Schriften besondern Schnittes in grossen Quantitäten veranlasst, weil keiner dieser Herren dem andern in der modernen Ausstattung seiner Werke nachstehen will. So kommt es denn, dass Jahr aus, Jahr ein für solche Druckereien bedeutende Anschaffungen gemacht werden

müssen, während grosse Quantitäten noch vollkommen brauchbarer Schriften weniger beliebten Schnittes in mehreren Graden brach liegen, ohne dass mit ihnen häufig die Anschaffungskosten verdient worden wären. Wenn nun aber, wie dies ja zumeist in Deutschland der Fall, ein Werkdrucker auch noch den Accidenzdruck betreiben will, so kommt zu der grossen Zahl von Werkschriften alten und modernen Styls ein Material von Zier-, Titel- und Auszeichnungsschriften in beiden Stylen, das ein enormes Geld kostet, nebenbei aber sonstige geschäftliche E. bedingt, die nicht nur gleichfalls kostspielig sind, sondern auch eine Thätigkeit und Rührigkeit nach dieser Seite hin beinahe in weit grösserm Masse beanspruchen, wie die andre Branche, der reine Werkdruck.

Die Buchdrucker in kleinen Städten, in denen sie zumeist allein dem Bedarf an Druckarbeiten zu entsprechen haben, würden sich dagegen im Licht stehen, wollten sie es nicht nur möglich machen, den Mitbewohnern ihrer Stadt in einem Tage- oder Wochenblatt Lektüre zu bieten, sie müssen Ihnen möglichst auch jede andre einfachere Arbeit liefern können, vorausgesetzt, dass die Anforderungen bezüglich der Ausstattung, der Lieferzeit etc. nicht zu hoch gestellt werden, denn in diesem Fall würde es immer noch ratsamer sein, den Auftrag zwar anzunehmen, doch durch einen befreundeten Kollegen in einer grössern Stadt, der gerade für solche Arbeiten gut eingerichtet ist und sie schnell und zu civilem Preise zu liefern vermag, ausführen zu lassen. Dieses Verfahren bietet insofern einen grossen Vorteil, als man dadurch oft verhindert wird, seiner Neigung zur Anschaffung gerade augenblicklich nötiger, doch aber vielleicht nicht dauernd zu verwertender Maschinen, Schriften oder sonstiger Materialien nachzugeben. Viele Buchdrucker und zwar gerade die intelligenten, strebsamen, machen einer ihnen eben vorliegenden Arbeit wegen, die sie nicht gern von der Hand weisen möchten, einesteils, um den Kunden zu befriedigen, anderenteils, um die Ehre und das Verdienst zu haben, die Arbeit aus der eigenen Offizin hervorgehen zu lassen, Anschaffungen, die sie später sehr bereuen und die ihre Mittel oft derart übersteigen, dass sie dadurch in pekuniäre Verlegenheiten geraten oder aber den Lieferanten himmelhoch um Rücknahme bitten müssen, ein Wunsch, dessen Erfüllung unter allen Umständen einen Verlust herbeiführt. Wenn man auch zugeben muss, dass es ein berechtigter Wunsch jedes strebsamen Mannes ist und sein darf, die E. seines Geschäftes so zu gestalten, dass sie ihn zu möglichst vollkommener Arbeitsleistung befähigen, so muss doch diese Vervollkommnung der E. stets im Verhältnis stehen zu den Mitteln, die man im Augenblick des Bedarfs oder die man sicher in der Zukunft zur Verfügung hat; sie darf auch, wenn man seinen Vorteil wirklich im Auge behält, nicht von der Richtung abbringen, welche man einmal mit seinem Geschäft eingeschlagen hat. Wollte der Buchdrucker einer kleinen Stadt, blos um einem Kunden ein Werk von zehn, selbst von zwanzig Bogen zu drucken, mehrere Centner Schrift anschaffen, so wäre das Leichtsinn, denn er hat durchaus keine sichere Aussicht, diese Schrift auch ferner verwerten zu können, weil der Kreis seiner Kunden ein beschränkter ist und kaum noch einer derselben je bei ihm ein Werk drucken lassen wird. Wer bei solchen Anschaffungen leichthin denkt: „Du wirst schon in drei, sechs Monaten oder in einem Jahr soviel verdient haben, ja vielleicht gar durch die veränderte und verbesserte E. verdient haben, um sie prompt bezahlen zu können“, der dürfte sich denn doch oft verrechnen. Dies passiert aber leider mehr bei denjenigen Buchdruckern, welche in ihrer Selbständigkeit nur eine kurze Praxis hinter sich haben, als bei denen, welche schon länger arbeiten. Die erstern leben sehr oft in Illusionen, träumen von goldenen Bergen und — stürzen sich häufig genug in Verlegenheiten, ja gefährden mitunter gar ihre Existenz. Die meisten Missgriffe machen oft Gehülfen, welche in grossen, wohleingerichteten, mit allen nur erdenklichen Hülfsmitteln ausgestatteten Offizinen arbeiteten und nun glauben, sich, natürlich im angemessenen Verhältnis, gerade so vollkommen einrichten zu müssen. Man stereotypierte und galvanisierte dort im Hause, hatte eigene Buchbinderei etc., da ist es kein Wunder, wenn der aus einer solchen Offizin in die Selbständigkeit tretende Gehülfe, der die ja nicht zu bestreitenden Vorteile einer solchen E. täglich vor Augen hatte, gar nicht anders glaubt, als dass ohne sie ein vorteilhafter Geschäftsbetrieb nicht möglich sei und nicht daran denkt, dass der Besitzer jener grossen Offizin vielleicht im Anfange seiner Laufbahn mit den bescheidensten Mitteln, mit dem bescheidensten Material arbeitete und gerade deshalb zu dem Standpunkte gelangte, auf dem er jetzt steht, weil er in Allem Mass und Ziel hielt und den Verstand immer Herr seiner wenn auch oft noch so berechtigten Wünsche sein liess. Es giebt in der Nähe jeder Stadt eine galvanoplastische Anstalt, eine Stereotypie, bei der man vorkommende Arbeiten anfertigen lassen kann; selbst wenn man eine solche Anstalt nicht in nächster Nähe hat, so will das bei den heutigen Verkehrsverhältnissen und den Hülfsmitteln dieser Anstalten nichts sagen, man wird immer noch schnell genug bedient werden und vergeudet sein Geld und seine Zeit nicht mit Arbeiten, die erst in zweiter Linie zum Buchdruck gehören und durch die man von den Hauptarbeiten abgezogen wird. Es ist ferner in jeder Stadt ein Buchbinder

vorhanden, der die nötigen Arbeiten an den Drucksachen übernimmt oder man helfe sich mit einem einfachen, billigen Beschneidapparat. Also bezüglich der Anschaffungen nur immer langsam und mit Bedacht!

B. Die Druckpressen. Bei der E. kleiner Druckereien, besonders solcher in Provinzialstädten wird oft bezüglich der Wahl des Formats und der Konstruktion der Schnellpresse ein grosser Fehler begangen. Selbst die Blätter in kleinen Städten haben in den letzten Jahren grössere Formate eingeführt. Diesen Verhältnissen muss also auch der sich neu Etablierende gerecht werden und er glaubt nun oft nicht anders zu können und nicht besser zu thun, als sich eine Schnellpresse zu kaufen, welche 4 Kolumnen seines grossen Formats auf einmal druckt. Er schafft also event. eine Maschine an, die für seine sämtlichen andern Arbeiten unnötig gross ist, die nebenbei sehr schwer geht und doch auch ein hübsches Stück Geld mehr kostet. In solchen Fällen heisst es genau rechnen, man frage sich:

1) welche Auflage kann das zu gründende Blatt erlangen?

2) sind viele sonstige Arbeiten in grösserm Format in Aussicht, oder werden kleinere Arbeiten vorwiegend sein?

3) wie hilft man sich auf vorteilhafte Weise bei etwaigem Vorkommen grösserer Arbeiten, wenn das Format einer kleinern Maschine nicht ausreicht?

Wir antworten zu 1: Nach unsern Erfahrungen beträgt die Auflage des Blattes in kleinern Provinzialstädten selten mehr als 500—1000 Exemplare und sie pflegen zumeist zwei Mal, selten drei Mal in der Woche zu erscheinen. Dies beweist, dass weder die Höhe der Auflage noch auch das Erscheinen die Anschaffung einer grossen Schnellpresse erforderlich macht. 1000 Exemplare in einer Form gedruckt würden der Natur der Arbeit gemäss $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ Stunden in Anspruch nehmen, druckt man dagegen auf einer kleinern Maschine in zwei Formen, so lässt sich diese Arbeit in etwa $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ Stunden abmachen, natürlich vorausgesetzt, dass alles Erforderliche ordentlich vorgerichtet war und der Druck nach erfolgtem Einheben, höchstens nach Unterlegen der fetten Zeilen und kleinerer Nachhülfe, sofort beginnen und tüchtig gefördert werden kann. Ein dünner, guter Filzaufzug auf dem Cylinder ist für diesen Fall natürlich unerlässlich. Die Differenz zwischen dem Druck in einer und in zwei Formen beträgt also bei guter Einteilung nur etwa eine Stunde; betrüge sie aber auch noch etwas mehr, so wird das bei einem Provinzialblatt in mehrfacher Hinsicht keinen Schaden bringen.

Die Vorteile, welche für das Verfahren sprechen, eine kleinere Maschine zu benutzen und zweimal zu drucken sind folgende: a) Wird man dieselbe durch einen kräftigen Burschen um so eher drehen lassen können, als es sich ja in einer solchen Druckerei zumeist und überhaupt nur um kleinere, bald erledigte Auflagen handelt, nach deren Fertigstellung jedesmal eine Ruhepause für den Dreher eintritt. Eine Schnellpresse von 52:78 cm Druckgrösse, ein Format das in vielen Fällen noch nicht einmal ermöglicht, von den jetzigen Zeitungsformaten 4 Kolumnen zu drucken würde dagegen schon einen sehr kräftigen Mann, die nächst grössere Nummer aber, welche für solche Formate am geeignetsten ist und etwa einem Umfange von 59:89 cm Druckgrösse entspricht, würde schon zweier Menschenkräfte zur Bewegung bedürfen, soll die Auflage schnell heruntergedruckt werden; man spart also bedeutend an Arbeitslöhnen, wenn man eine kleinere Maschine benutzt und zweimal druckt, man spart Farbe, Walzenmasse und sonstiges Material, spart ferner die Zinsen von 750—1500 M. Anlagekapital, welches eine grössere Maschine erfordern würde und Raum, der ja oft sehr eingeteilt werden muss. b) Man hat beim Drucken in zwei Formen die Möglichkeit, für die eine, die zuletzt zu druckende Form, noch etwas länger Inserate annehmen und solche mit etwa noch eingegangenen wichtigen Nachrichten den Lesern des Blattes zugänglich machen zu können.

Zu 2 u. 3 haben wir zu bemerken: Wenn es auch ausnahmsweise vorkommt, dass Provinzialdruckereien ausser ihrer Zeitung viele andre Arbeiten in einem Format zu liefern haben, welches der Druckgrösse der vorstehend erwähnten grössern Schnellpressennummern entspricht, so werden doch in den meisten Offizinen die kleinern Accidenzarbeiten vorwiegend sein, also auch aus diesem Grunde dürfte es vorteilhafter sein, bei der Anschaffung einer Schnellpresse ein Format von 43:63 oder 49:73 cm im Auge zu haben.

Und selbst wenn auch mitunter Arbeiten in grössern Formaten zu erwarten sind, so dürfte es sich bei denselben in den meisten Fällen nur um kleinere Auflagen von wenigen hundert Exemplaren handeln. Um auch in diesen Fällen seinen Auftraggebern gerecht zu werden, bleibt ja immer, abgesehen von der Möglichkeit, den Druck oft durch gewisse Manipulationen und Hülfsmittel dennoch auf der Maschine möglich zu machen, der Ausweg, sie auf der Presse zu drucken und eine solche wird ja, wenn alt gekauft, das Anlagekapital nur um ein Geringes erhöhend, immer ein willkommenes und zum Abziehen von Korrekturen, Drucken von einzelnen Zetteln, Gedenktafeln etc. etc. kaum zu entbehrendes und gut rentierendes Hülfsmittel sein. Wäre aber die Benutzung beider Druckapparate nicht möglich, wäre also der Druck auf der Maschine selbst unter Anwendung gewisser Hülfsmittel und Auswege, auf der Presse etwa

wegen der Höhe der Auflage nicht möglich oder nicht vorteilhaft, so bleibt doch noch der Ausweg, den Druck in einer nahen befreundeten Offizin ausführen zu lassen.

Aus dem Vorstehenden geht wohl zur Genüge hervor, wie wichtig es ist, vor der Wahl des Schnellpressenformats alle lokalen Verhältnisse gehörig zu erwägen. Wir haben Fälle erlebt, dass Buchdrucker in kleinen Städten es sehr bald bitter bereut haben, bei der Anschaffung einer Schnellpresse lediglich das Format ihrer Zeitung in Berücksichtigung gezogen zu haben. Sie sahen, vor dem Kauf oft gänzlich unbekannt mit den Betriebsverhältnissen der verschiedenen Grössen und schlecht beraten, sehr bald, dass der Vorteil, welchen das grosse Format zum Druck des Blattes bietet, ganz bedeutend dadurch reduciert und beeinträchtigt wird, dass sie bei allen übrigen, meist kleineren Arbeiten einen Kraftaufwand zum Betriebe der Maschine nötig hatten, der in keinem Verhältnis zu dem Verdienst steht, den man an solchen Arbeiten hat und dass sie sich vor allen Dingen, abgesehen von den Mehrkosten des Betriebes, auch eine Last aufbürdeten, indem sie zwei Arbeiter anstellen mussten, wo man die gleiche Arbeit mit einem erledigen konnte. Die gegenwärtigen Arbeiterverhältnisse lassen es ja nun einmal mehr wie wünschenswert erscheinen, derartige Arbeitskräfte so viel als nur möglich zu beschränken. Das Ende vom Liede war, dass man den Fabrikanten um Umtausch der grossen Maschine gegen eine kleinere, leichter gehende ersuchen musste, was natürlich nicht ohne Verluste zu bewerkstelligen war oder aber, dass man einen Motor anschaffte, der sich doch bei einer Maschine in keiner Weise rentierte, ein weiteres, nicht unbedeutendes Anlagekapital verlangte und trotzdem nicht die Möglichkeit bot, die vielen merkantilen etc. Arbeiten mit jener Bequemlichkeit zu drucken, die nun einmal eine kleinere Maschine bietet. An diese zweite Ausgabe schloss sich dann bald eine dritte, die Anschaffung einer kleinen Accidenzmaschine, vielleicht einer Tiegeldruckmaschine, ohne dass man nun für alle diese Druckwerkzeuge genügende Arbeit hatte.

Was nun die Konstruktion der zu wählenden Schnellpresse betrifft, so kommen bei uns in Deutschland nur die Kreis- und die Eisenbahnbewegung wie die für Accidenzmaschinen öfter angewendeten Hebel- oder Kurbelbewegungen in Frage (s. Fundament).

Man hält allgemein die Kreisbewegung für das solideste, ausdauerndste Bewegungssystem für das Fundament und wir glauben dem beistimmen zu müssen, immer aber vorausgesetzt, dass eine solche Maschine in guten Händen ist, denn ein nachlässiger, unaufmerksamer oder gar unfähiger Maschinenmeister kann diesen soliden Mechanismus ganz eben so schnell zu einem mangelhaften machen, wie den der Eisenbahnbewegung. Hier heisst es von Zeit zu Zeit die Lager der stehenden Welle revidieren, ob sich an ihnen nichts gelockert und infolgedessen die Welle aus ihrer genauest senkrechten Lage gekommen ist; hier heisst es ferner immer für guten Schluss aller Lagerteile, insbesondere auch der der Zugstange für den Karren zu sorgen, sorgfältig zu schmieren und alle Teile sorgfältig rein zu halten. Von unsern wichtigeren Schnellpressenfabriken bauen König & Bauer zumeist und insbesondere in grossen Formaten nur Kreisbewegungsmaschinen. Die Maschinenfabrik Augsburg dagegen hat unseres Wissens ausschliesslich, selbst für die grössten Nummern, ja selbst für Doppelmaschinen etc. die Eisenbahnbewegung adoptiert, während Klein, Forst & Bohn Nachfolger, Sigl, Hummel etc. die kleinern und mittlern Nummern bis zu etwa 59 : 89 cm Druckfläche mit Eisenbahnbewegung, die grössern Nummern dagegen mit Kreisbewegung bauen, oder aber je nach Wunsch auch einzelne der kleinern und mittlern Maschinen mit dem einen oder dem andern Bewegungssystem liefern.

Fragen wir uns nun, in welchen Fällen das eine System dem andern vorzuziehen ist und für welches man sich deshalb bei der Anschaffung zu entscheiden hat, so giebt hier lediglich den Ausschlag:

1) Mit welchen Arbeiten man die Maschine hauptsächlich zu beschäftigen gedenkt.

2) Ob diese Arbeiten sich täglich wiederholen.

3) Ob sie eine grosse Auflage haben und

4) Ob sie mit grösster Eile oder bei normalem Gange der Maschine gedruckt werden sollen.

Von unserm Standpunkt aus möchten wir trotz divergierender Ansichten doch dabei stehen bleiben, dass die Kreisbewegung für gewisse Arbeiten der Eisenbahnbewegung entschieden vorzuziehen ist und zwar in folgenden Fällen. Druckereien, welche z. B. tagtäglich eine Zeitung in kürzester Zeit, also bei schnellstem Gange der Maschine (11—1250 Expl. und mehr pro Stunde) liefern müssen, thun unseres Erachtens nach entschieden besser, Kreisbewegungsmaschinen zu benutzen. Ganz dasselbe lässt sich von den Druckereien sagen, welche grosse Auflagen von einfachen Werken oder sonstigen Arbeiten tagaus tagein zu drucken haben und dabei gleichfalls auf eine quantitativ bedeutende Ausnutzung der Maschine sehen müssen. Es lässt sich kaum in Abrede stellen, dass Maschinen mit Eisenbahnbewegung bei schnellem Gange je nach ihrer Beschaffenheit einen stärkern oder schwächern Stoss erhalten, wenn die die Bewegung vermittelnde Kurbel wechselt, also je nach ihrer Lage vom Schieben zum Ziehen des Karrens oder umgekehrt übergeht. Diese Stösse, wenn täglich

10—12000 mal wiederholt, können unmöglich günstig auf den ganzen Mechanismus einwirken und werden um so schädlicher werden, je weniger Sorgfalt auf das exakte Passen der Lager der Kurbel, noch mehr aber der Lager der Zugstange etc. etc. verwendet wird. Bei Kreisbewegung macht sich der Wechsel bei dem Vor- und Rückgange des Fundaments so gut wie garnicht bemerklich, wenn an der mit dem Tanzmeister verkuppelten Zugstange für das Fundament alles in gehöriger Ordnung ist. Das ganze Getriebe für die Kreisbewegung ist in immerwährender Bewegung, es ist an diesem wenigstens ein toter Punkt nicht zu überwinden, es kann demnach auch weniger ein Stossen eintreten, wie bei der Eisenbahnbewegung.

Man kann ferner annehmen, dass Druckereien, welche Zeitungen von grösserm Format und in grösserer Auflage drucken, zumeist mit Dampf- oder sonstiger Kraft arbeiten, es braucht deshalb nicht darauf gesehen zu werden, dass eine leichter gehende Maschine zum Druck benutzt wird, denn so viel steht ja fest, dass die Eisenbahnbewegung einen weit leichtern Betrieb ermöglicht und dass z. B. eine solche Maschine mit einer Druckfläche von 59:89 cm allenfalls noch durch einen kräftigen Mann gedreht werden kann, während ein solcher an einer Kreisbewegungsmaschine von 49:73 cm gleichfalls seine ganze Kraft einsetzen muss, um sie gehörig in Bewegung zu erhalten.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn man darauf angewiesen ist, eine grössere Maschine zu benutzen und sie möglichst nur durch einen Dreher treiben zu lassen; man wird in diesem Falle um so lieber und sicher auch ohne Nachteil eine Eisenbahnbewegungsmaschine wählen können, besonders wenn die zu druckenden Auflagen nicht zu gross sind. Für alle Zeitungen und Werke, welche also nicht mit grosser Schnelligkeit und in zu grossen Auflagen gedruckt werden müssen, halten wir, bei guter Behandlung der Maschine, die Eisenbahnbewegung eben so vorteilhaft, wie die Kreisbewegung.

Bei der Wahl der Konstruktion der einen oder andern Art kommt ferner in Betracht, an welchem Orte die Maschine in Betrieb kommen soll. Für eine Provinzialdruckerei möchten wir die Eisenbahnbewegung als die empfehlenswertere Konstruktion bezeichnen. Ihr ganzes Getriebe ist einfacher, liegt deshalb klarer vor dem Auge der sie Bedienenden, wie die komplizierte Kreisbewegung, deren ganzes Getriebe oft sehr versteckt liegt. Kommt an solcher komplizierten Maschine einmal eine Reparatur vor und ist nicht ein sehr geschickter und intelligenter Mechaniker am Ort, der das Wesen des Getriebes von vornherein richtig erfasst und darnach handelt, so wird man sehr leicht in Verlegenheit kommen. Leider steht den Buchdruckern in solchen Städten oft nur die Hülfe eines Schlossers zur Verfügung, man kann demnach kaum darauf rechnen, dass dieser die Reparatur in richtiger Weise bewerkstelligt. Günstiger gestaltet sich die Sache schon mit der Eisenbahnbewegung, da ihr Mechanismus auch dem Laien verständlicher ist und daher weit leichter und sicherer ein etwa vorkommender Defekt zu beseitigen sein wird. Was nun die übrigen Bewegungssysteme betrifft, welche man heutzutage insbesondere an Accidenzmaschinen verwendet findet, so ermöglichen solche gleichfalls einen sehr leichten Gang und sind auch bezüglich ihrer Ausdauer für solche Maschinen meist genügend. Neuerdings sind auch bei uns in Deutschland Maschinen nach dem englischen System gebaut worden und haben auch in manchen Druckereien ihres billigen Preises wegen Eingang gefunden. Näheres über diese Maschinen sehe man unter dem Artikel „Englische Schnellpressen“.

Bezüglich der Konstruktion der Schnellpressen kommt noch die Frage in Betracht: Wählen wir Tisch- oder Cylinderfärbung, wählen wir einfache oder übersetzte Farbewerke, resp. solche mit vier Auftragwalzen, wie man sie neuerdings baut. In Deutschland ist und bleibt die Cylinderfärbung das beliebtere System und bauen deshalb die deutschen Fabriken bis zum heutigen Tage zum grössten Teil nur Cylindertrb ungsmaschinen. Dass man mit der Tischfärbung eben so Vorzügliches leisten kann ist nicht in Abrede zu stellen, es beweisen uns dies die Drucke der übrigen Nationen, die wiederum mehr wie wir die Tischfärbung benutzen. Dass ferner Tischfärbungsmaschinen billiger sind und leichter gehen, ist ebenfalls nicht in Abrede zu stellen, während anderseits wohl beachtet werden muss, dass man an diesen Maschinen ein zum Einheben und Revidieren weniger bequem zugängliches Fundament hat, wie an den Cylinderfärbungsmaschinen.

Wenn wir uns ferner fragen: „Wählt man einfaches oder übersetztes Farbewerk“, so lässt sich diese Frage dahin beantworten, dass alle Druckereien, welche einfachen Werk- und Zeitungsdruck, wie einfacheren Accidenzdruck liefern, getrost bei dem einfachen Farbewerk bleiben können, dass man jedoch bei bessern Werken, Accidenzien, bei Farben- und Illustrationsdruck entschieden eine Maschine mit übersetztem Farbewerk benutzen muss, weil für solche Arbeiten eine bessere Verreibung notwendig ist. Allerdings bauen jetzt die meisten Fabriken ihre Maschinen mit übersetztem Farbewerk, so dass man in dieser Hinsicht kaum eine Wahl hat, obgleich es ja insbesondere für kleinere und für Provinzialdruckereien von Vorteil ist, eine leichter gehende Maschine zu benutzen, ein Vorteil,

den eben die einfache Verreibung bietet. Wer die Absicht hat, sich für ganz besonders gute Arbeiten aller Art einzurichten oder wer bereits mit solchen beschäftigt ist, wird gut thun, von den erst seit kurzer Zeit gebauten Maschinen mit zwei Cylinderfarbewerken und vier Auftragwalzen Gebrauch zu machen; die meisten unserer deutschen Fabriken liefern jetzt solche Maschinen. Die Kunst des guten Druckens besteht bekanntlich darin, mit wenig Farbe recht oft über die Form zu gehen und sie auf diese Weise gut zu decken, dabei rein zu halten. Was der Handpressendrucker beliebig durch öfteres Übergehen mit seiner einzelnen Walze erzielt, muss an der Maschine durch möglichst viele Auftragwalzen erreicht werden, denn die bisher gebräuchlichen zwei Walzen unserer Maschinen vermochten oft nicht, volle Flächen, kräftig schattierte Schnitte etc. so zu decken, dass sie den Anforderungen an guten Druck entsprachen. Die neuen Maschinen thun dies, denn die zwei Farbewerke derselben ermöglichen eine vorzügliche Deckung der Form. Kosten diese Maschinen auch etwas mehr, wie die gewöhnlichen, so beugt man dafür aber bei deren Benutzung auch allen den Übelständen und Hindernissen vor, welche der Gebrauch gewöhnlicher Maschinen, haben sie auch das übliche übersetzte Farbewerk, mit sich bringen. Freilich ist ihr Gang aber ein schwererer wie der unserer gewöhnlichen Maschinen, so dass sie wohl nur in den Druckereien mit Vorteil verwendet werden können, welche mechanischen Betrieb haben. Es sei noch erwähnt, dass man bei weniger guten Arbeiten auch nur eines der an diesen Maschinen befindlichen zwei Farbewerke benutzen kann.

Ausser diesen Maschinen bauen mehrere Fabriken auch noch solche mit kombinierter Cylinder- und Tischfärbung, die erklärlicher Weise ebenfalls eine gute Verreibung und vermöge mehrerer Auftragwalzen auch ein sehr gutes Decken der Form ermöglichen. Eine den Anforderungen der Neuzeit entsprechende, sehr vorteilhaft zu benutzende und leistungsfähige Schnellpresse für Accidenzdruck ist die Tiegeldruckschnellpresse (s. d.). Ferner wird für Druck von Zeitungen die Doppelschnellpresse (s. d.) und die vierfache Schnellpresse (s. d.), neuerdings aber für Zeitungen in grossen Auflagen die Rotationsschnellpresse (s. d.) benutzt. Die letztere hat man bereits derart vervollkommnet, dass auch Werk- und Illustrationsdruck in zufriedenstellender Weise darauf ausgeführt werden kann. Eine eben so wichtige Schnellpresse ist die Zweifarbenschnellpresse (s. d.), welche auf zwei Fundamenten und mittelst zwei Farbenwerken, dagegen mit einem Cylinder zwei Farben zu gleicher Zeit neben- oder aufeinander druckt.

C. **Die Motoren.** Die Frage: „Welcher Motor ist für meinen Betrieb der geeignetste?“ ist für jeden Gewerbtreibenden, der mit Elementarkraft arbeiten will, von grösster Wichtigkeit. Für Buchdruckereien mit einem Kraftverbrauch von über 5 Pferdekraft (à 6 Menschenkraft) stellt sich die Frage nach der günstigsten Betriebskraft einfach, indem diese, — wenn nicht etwa natürliche Wasserkräfte zur Verfügung stehen, — stets mit einer Dampfmaschine am billigsten und rationellsten arbeiten. Bei Druckereien dagegen mit einem Bedarf von kaum 3 Pferdekraft werden die an der Leistung eines Dampfmotors zehrenden Faktoren sehr empfindlich, denn gewisse E. sind in gleicher Weise erforderlich für jede Dampfmaschine, — sie mag gross oder klein sein, — verteuern also die Arbeit kleiner Maschinen unverhältnismässig, so dass, während z. B. die Pferdekraft in ganz grossen Dampfmaschinen am billigsten zu stehen kommt, die gleiche Kraft durch kleine Dampfmaschinchen nur höchst kostspielig erzeugt werden kann. Eine kleine Dampfkesselanlage erfordert wegen der Explosionsgefahr dieselbe Aufmerksamkeit wie eine grosse, ausserdem erfordert sie auch die polizeiliche Konzession und leidet an beschränkter Transportfähigkeit, was für Mieter ja wesentlich ist. Das Kleingewerbe bedarf deshalb anderer Motoren, der sogenannten „Kleinmotoren“, welche in der Anschaffung und im Betrieb billig sind, sich auch leicht plazieren und beaufsichtigen lassen. Die wichtigsten Kleinkraftmaschinen sind die Gasmaschinen (s. d.) und die Luftmaschinen (s. d.). Als best konstruierte und ausgeführte Gaskraftmaschine ist unzweifelhaft der Ottosche Gasmotor zu bezeichnen, welcher sich durch verhältnismässig geringen Gaskonsum, ziemlich geräuschlosen Gang, stete Betriebsbereitschaft, Einfachheit und bequeme Aufstellung zur Anwendung empfiehlt.

Während nun aber Gaskraftmaschinen an das Vorhandensein von Gasanstalten oder besonderer Gasolin-Gasapparate gebunden sind und ausserdem sehr leicht noch den Übelstand mit sich führen, dass sie bei den aus derselben Quelle direkt gespeisten Leuchtflammen ein störendes Flackern hervorrufen, können Luftmaschinen überall angewendet werden, wo eben nur Brennmaterial vorhanden ist. Alle Luftmaschinen haben mit Dampfmaschinen den Vorteil gemeinsam, dass man die verbrauchten abziehenden Gase resp. den Abdampf noch sehr bequem für Heizungszwecke ausbeuten kann. Bezüglich der verschiedenen Systeme von Motoren sehe man, wie bereits oben angedeutet worden ist, die Specialartikel, bezüglich der Transmissionsanlage den Artikel „Transmission“ und bezüglich der Druckereilokalitäten selbst den Artikel „Lokalitäten für Druckereien“.

D. Die Schriften und Kästen im Allgemeinen, wie (mit Inbegriff der Druckpressen) speciell für Accidenzdruckereien. Während die Schrift-E. einer für Werk- und Zeitungsdruck bestimmten Druckerei lediglich aus einem entsprechend grossen Quantum von Brod-, Auszeichnungs- und Titelschriften zu bestehen hat, demnach nicht allzugrosse Schwierigkeiten verursacht, kommen bei E. von Accidenzdruckereien andere Gesichtspunkte in Betracht. Legen wir uns nun die specielle Frage vor: „Wie richtet man eine Accidenzdruckerei in mittlern und grössern Städten ein und wie betreibt man sie mit Vorteil?“ Unsre Antwort ist: „Man befolge bezüglich des Geschäftsbetriebes ein gewisses System und diesem passe man die ganze E. an“.

Als Grundlage einer solchen Accidenzdruckerei dient zunächst ein entsprechend grosser und reichhaltiger Bestand an Titel-, Zier- und Schreibschriften, Linien, Einfassungen, Ornamenten, schönen Vignetten, Initialen, Monogrammen. Wer viel Chancen für die Entwickelung seines Geschäfts zu haben glaubt und wem grössere Mittel zu Gebote stehen, der möge sein Material bezüglich der Quantität jeder Schrift nicht zu knapp bemessen, er möge auch Vignetten, Initialen, Einfassungen etc. in verschiedenen Kollektionen anschaffen. Wem dagegen die zu Gebote stehenden Mittel eine gewisse Beschränkung auferlegen, der kaufe trotzdem von den unbedingt nötigen Schriften, z. B. den Auszeichnungsschriften für Kataloge, Preiscourante etc. (Petit und Korpus halbfette und fette Fraktur und Antiqua, Egyptienne) nicht zu wenig, er treffe dagegen die Wahl der Zier- und Titelschriften mit grosser Sorgfalt und Überlegung und spare dabei, wo nur zu sparen ist, ohne deshalb die Reichhaltigkeit des Materials zu sehr zu beschränken. Dass dies sehr wohl möglich ist, wird man leicht erkennen, wenn wir darauf hinweisen, dass man von jeder Schrift nicht alle Grade anzuschaffen braucht, sondern sich ähnelnde in den grössern Graden abwechselnd wählen kann, also z. B.:

Mittel Gotisch,	Tertia Kanzlei,
Text Gotisch,	Doppelmittel Kanzlei.
Kl. Kanon Gotisch,	Gr. Kanon oder Missal Kanzlei,

oder umgekehrt; ebenso die Egyptienne und Grotesqueschriften, bei welchen eine solche abwechselnde Wahl wohl auch schon bei den kleinen Graden eintreten kann. Von Zierschriften, die man ja doch nur zu einzelnen Worten und Zeilen anwendet, genügen in manchen Fällen die jetzt von vielen Giessereien gelieferten Packete. Warum soll man von solchen Schriften grosse Mengen unbenutzt im Kasten stehen haben, also das darin angelegte Kapital brach liegen lassen? Lieber eine grössere Anzahl in kleinen Packeten, als eine kleine Anzahl in grossen Quantitäten angeschafft, man wird dabei weit besser fahren und hat die Möglichkeit, sich von Zeit zu Zeit immer wieder ohne viele Kosten einige neue und moderne Schriften anschaffen zu können. Wenn vorhin empfohlen wurde, man solle unter allen Verhältnissen die Auszeichnungsschriften in reichlichen Quantitäten anschaffen, so hat dies seinen guten Grund. Wie häufig muss man mehrere Preiscourante zugleich setzen, oder die gleiche Auszeichnungsschrift für ähnliche Arbeiten anwenden lassen, wie häufig müssen auch derartige Sätze stehen bleiben, weil sie von Zeit zu Zeit neu gedruckt werden. Ein zu karg bemessenes Quantum solcher Schrift wird in derartigen Fällen bald aufgesetzt sein, man muss blockieren, muss die Buchstaben aus dem einen Satz herausnehmen um den andern zu ergänzen, auf diese Weise entstehen Zwiebelfische, zusammengefallene Sätze, die bei Bedarf erst wieder aufgebaut werden müssen. Das Quantum Quadraten, Bleistege und Linien, welches eine Accidenzdruckerei besitzt oder anschafft, darf ebenfalls nicht knapp bemessen sein, denn ist dies der Fall, so tritt beim Herausziehen solcher aus stehenden Sätzen noch weit eher eine Zerstörung dieser Sätze ein, als wenn man einzelne Buchstaben herauszieht, und eine, dem Neusatz fast gleichkommende Ergänzung ist nötig, wenn der fragliche Satz wieder einmal gedruckt werden soll. Trotz aller Reichhaltigkeit des Materials sorge aber jeder Besitzer einer Buchdruckerei, dass alle Sätze, welche nicht stehen bleiben müssen, bald nach dem Ausdrucken abgelegt werden, denn auch die grössten Quantitäten an Quadraten, Bleistegen etc. werden alle, wenn man nicht für Ergänzung durch das Ablegen sorgt. In viel beschäftigten Accidenzdruckereien sollte deshalb ein nur mit Ablegen beschäftigter Gehülfe angestellt sein oder die Accidenzsetzer sollten angehalten werden, einer nach dem andern je einen Tag aufzuräumen.

Was die Wahl der Kästen zu den Titelschriften und zu häufiger angewendeten beliebten Zierschriften betrifft, so sollte man im Interesse des schnellern Arbeitens und im Interesse der Schonung der Schrift solche Typen möglichst in Kästen mit Facheinteilung unterbringen, also nicht stellen. Was diese Kästen mehr kosten, das kommt bald genug durch das dadurch ermöglichte schnellere Setzen und Ablegen, wie durch die bessere Pflege der Schrift wieder heraus. Alle Kästen müssen eine genaue und mit der vorhandenen Schriftprobe übereinstimmende Bezeichnung und Nummer tragen; von Zierschriften sind möglichst einige Buchstaben neben die Nummer zu kleben, damit der Setzer sich schon von Aussen über ihr Aussehen, ihre Grösse und Breite orientieren, also zumeist gleich beurteilen kann, ob sie seinem Zweck

entsprechen wird, nicht zu breit läuft und die richtige Grösse hat. In Druckereien, wo ein fachkundiger Prinzipal oder Faktor die Wahl der Schriften vorschreibt, soweit dies überhaupt möglich, wird seitens des Betreffenden nur die Angabe der Nummer jeder der zu benutzenden Schriften auf dem Manuskript genügen, um den Setzer entsprechend verfahren zu lassen. — Was nun die für eine eigentliche Accidenzdruckerei zu wählenden Brotschriften betrifft, so glauben wir, dass man von Frakturschriften kleinere Quantitäten anschaffen kann, wie von Antiquaschriften. Die meisten Arbeiten, welche eine Anwendung von Brotschriften bedingen, als Cirkulare, Preiscourante, Kataloge, Statuten etc. werden wohl zum grössten Teil aus Antiqua, seltener aus Fraktur gesetzt. Wenn man die Absicht hat, eine Druckerei nur mit Accidenzarbeiten zu beschäftigen und diese Absicht, wie wir von allem Anfang an befürwortet haben, möglichst streng durchführt, so wird man kaum nötig haben, grosse Quantitäten teurer Brotschriften anschaffen zu müssen. Für die Arbeiten, welche aus solchen Schriften anzufertigen sind, wird je nach dem Umfange des Geschäfts schon ein Quantum von 75 bis 150 k genügen und zwar wird, wie wir bereits erwähnten, die Antiqua stärker vertreten sein müssen, wie die Fraktur, von der man wohl ein Dritteil weniger anschaffen kann. Was den maschinellen Betrieb einer kleinern Accidenzdruckerei betrifft, so dürfte die Aufstellung einer guten Cylinderschnellpresse von 52 : 78 cm anzuraten sein, da dieses Format wohl für fast alle vorkommenden grössern Accidenzformen ausreichend sein und sich leicht drehen lassen wird, vorausgesetzt, dass man Eisenbahnbewegung wählte und die Maschine von einer Fabrik kaufte, die bei dem Bau den leichten Gang mit exakter und durabelster Konstruktion zu verbinden verstand. Ratsam ist es, darauf zu sehen, dass die Maschine möglichst mit der E. versehen ist, ohne Oberbänder zu drucken, denn insbesondere bei Tabellenformen, die doch immerhin zu den häufiger vorkommenden Accidenzien zu zählen sind, ist es eine grosse Annehmlichkeit, wenn man dieser lästigen Bänder nicht bedarf. Sehr häufig kommt es vor, dass bei den über den Mittelsteg gehenden Tabellen auch seitlich nicht so viel Raum vorhanden ist, die Oberbänder dort laufen zu lassen; in einem solchen Falle ist dann oft guter Rat teuer und die Unmöglichkeit, eine entsprechende Änderung des Satzes eintreten zu lassen, zwingt wohl schliesslich gar dazu, den Druck auf der Handpresse ausführen zu lassen. Dass die Maschine einen Ausleger und gut arbeitenden Bogenschneider haben muss, ist wohl selbstverständlich. Der Bogenschneider ist oft von grossem Nutzen, wenn es sich um schnelle Ablieferung der fraglichen Arbeit handelt. Wie häufig kommt es vor, dass Konzertprogramme und ähnliche eilige Arbeiten von der Presse weg, ohne weiteres Glätten abgeliefert werden müssen. Hat man nun, des bequemeren Druckens wegen zwei Exemplare auf dem Bogen, so schneidet man sie beim zweiten Durchgange durch die Maschine gleich durch und ist somit in der Lage, sofort abliefern zu können. Auch in andern Fällen ist die Benutzung des Bogenschneiders geraten, besonders wenn man das Papier vorher genau beschneiden liess, dann also nach erfolgter Teilung durch den Bogenschneider nicht nötig hat, die vollendete Arbeit noch einmal in die Hände des Buchbinders zu geben. Ein unerlässlicher Druckapparat für eine Accidenzdruckerei ist aber die Tiegeldruckschnellpresse (s. d.); ohne solche sollte heutzutage keine Accidenzdruckerei eingerichtet werden. Druckereien, welche viel kleine Accidenzarbeiten auszuführen haben, werden mit Vorteil eine grössere Anzahl Tiegeldruckmaschinen, durch Dampf bewegt und von Burschen oder Mädchen bedient, beschäftigen. Ein Maschinenmeister wird genügen, um 3—4 solche Tiegeldruckmaschinen mit den Zurichtungen der betreffenden Formen zu versehen, auch dürfte mancher der das Einlegen besorgenden Burschen oder Mädchen sehr bald imstande sein, die Druckformen zu schliessen, einfache Arbeiten selbst zuzurichten, und alle sonst nötigen Verrichtungen zu besorgen. Dass man bei Benutzung mehrerer Tiegeldruckmaschinen solche von verschiedenem Format aufstellt, dürfte wohl selbstverständlich sein; es sei auch noch darauf hingewiesen, dass sich die Maschinen der soliden Fabriken auch sehr gut zum Prägen, zum Perforieren und zum Numerieren eignen.

Ausser einer grössern Cylinder- und einer Tiegeldruckschnellpresse braucht eine Accidenzdruckerei unseres Erachtens nach für den Anfang keinen weitern Druckapparat, ausser etwa einer Handpresse, die, wenn gut gehalten, auch alt gekauft werden kann, anzuschaffen, wenigstens würden wir uns z. B. zur Anschaffung einer sogenannten Kopfdruckpresse (s. d.) nur dann entschliessen, wenn dieselbe zum Numerieren eingerichtet ist und auch häufig dazu verwendet wird, dagegen nur ausnahmsweise zum Drucken in Gebrauch kommt. Wir wollen durchaus nicht in Abrede stellen, dass eine gut gebaute Kopfdruckpresse ganz sauber arbeitet und quantitativ sehr Bedeutendes leistet, immerhin aber wird sie nur eine vervollkommnete Stempelpresse bleiben, deren schlagende Druckweise die Typen sehr schnell ruiniert. Eine gute Tiegeldruckmaschine ist für kleine Arbeiten immer der beste Apparat; druckt sie z. B. auch nicht 2000 Couverts in der Stunde, wie die Kopfdruckpresse, so lassen sich auf den kleinen Nummern doch immerhin 12—1500 Exemplare, ja vielleicht auch noch mehr und

ohne jede Schädigung der Schrift liefern.

E. Sonstige Betriebsmittel. Es bleibt bezüglich derselben noch übrig, die Anschaffung einer guten Glättpresse (Packpresse) als ganz unerlässlich zu empfehlen, die Anschaffung einer Satinier- und einer Perforiermaschine sowie einer Balancierprägepresse aber als wünschenswert zu bezeichnen. Wir haben häufig von Anfängern, welche eine Accidenzdruckerei gründeten, den Einwand gehört: „wir brauchen keine Glättpresse, wir drucken ohne Schattierung“. Dieser Einwand ist, wenn man es mit seinen Arbeiten genau nimmt, nicht stichhaltig, denn eine kompressere Form ist kaum ohne Schattierung zu drucken, eine weniger kompresse wird man aber ohne Schattierung nie so rein und sauber drucken können, als wenn man mit etwas Schattierung druckt. Es erleichtert ja aber auch die Vollendung der Arbeit durch den Buchbinder wesentlich, wenn er glatte, flach aufeinander liegende Drucke bekommt, wie sie nur die Glättpresse liefert. Dass eine Satinierpresse in allen den Fällen willkommen ist, wenn man gut thut, das Papier zu feuchten und ihm dann wieder den erforderlichen Glanz zu geben hat, steht jedenfalls fest, doch lässt sich wenigstens in grössern Städten oft die Anschaffung einer Satiniermaschine sparen, da man ja bei befreundeten Kollegen oder in Satinieranstalten satinieren lassen, im Notfall auch durch Benutzung der Glättpresse einen leichten Glanz wieder hervorbringen kann, wenn man das schwach gefeuchtete Papier kurze Zeit zwischen den Pappen einpresst. Endlich bleibt ja auch noch der Ausweg, ein von der Fabrik aus gut satiniertes Papier trocken zu verdrucken.

Was ferner eine Perforiermaschine betrifft, so ist eine solche für Accidenzdruckereien heutzutage von grosser Wichtigkeit, da viele kleine Formulare perforiert verlangt werden. Man kann kleinere derartige Maschinen bis zu einer Papierbreite von 30 bis 35 cm jetzt schon für 150—200 M. haben und wird diese Breite in den meisten Fällen genügen. Wem seine Mittel die Ausgabe selbst dieser Summe nicht gestatten, der kaufe sich mindestens für wenige Mark ein Perforierrädchen (s. d.) oder, was noch praktischer ist, die sehr bequem verwendbaren Perforierlinien (s. d.). Ebenso wünschenswert für Accidenzdruckereien ist eine Balancierprägepresse mit Monogrammdruckeinrichtung. Einfache Stempel kann man auf diesen Pressen leicht prägen, ebenso die jetzt so beliebten farbigen Monogrammprägungen vornehmen, auch kleine Karten, Etiketten etc. mittelst einer solchen Presse sehr bequem ausschlagen, wenn man dem betreffenden Ausschlageisen die richtige Höhe geben lässt. Dass eine Werkdruckerei gleichfalls zumeist einer Satiniermaschine, immer aber einer Glättpresse und einer Handpresse zum Abziehen der Korrekturen bedarf, ist wohl selbstverständlich. Die bis jetzt konstruierten Korrekturabziehpressen (s. d.) sind wohl für Zeitungsspalten und einzelne Kolumnen praktisch, für grössere Formen jedoch nicht. Eine Handpresse, und sei es auch eine alte, gut erhaltene, wird deshalb in einer solchen Druckerei nie fehlen dürfen. Nachstehend folgen einige Aufstellungen des gesamten, für Druckereien verschiedener Grösse erforderlichen Schrift- und sonstigen Materials, wie der erforderlichen Schnellpressen, Hülfsmaschinen etc. Die zwei letzten E. sind derart berechnet, allen Zwecken zu genügen und werden sich Abänderungen für besondere Zwecke, z. B. lediglich für den Accidenzsatz und -Druck unter Berücksichtigung der vorstehend gegebenen Winke leicht vornehmen, grössere E. sich auch durch entsprechende Verstärkung der Quantitäten eben so gut aus ihnen bilden lassen.

Aufstellung einer Einrichtung für eine Accidenzdruckerei kleinsten Umfanges mit Tiegeldruckmaschine. Kostenpreis ca. 2700 Mark.

			M.	Pf.
2,5	Ko.	Nonpareille Fraktur . .	16	25
5	„	Petit „ . .	22	50
12,5	„	Korpus „ . .	37	50
5	„	Cicero. „ . .	17	50
1	Satz	Petit mod. fette Fraktur	8	—
2	Ko.	Korpus „ „	9	—
1	Satz	Cicero „ „	10	—
1	„	Tertia „ „	12	—
1	„	Doppelm. „ „	20	—
7,5	Ko.	Kleine Missal „ „	27	—
1	Satz	Petit halbschmale Gotisch	8	50
1	„	Korpus „ „	8	50
1	„	Cicero „ „	11	—
1	„	Tertia „ „	11	—
1	„	Doppelm. „ „	14	—
1	„	Korpus Accidenz-Gotisch	7	50
1	„	Mittel „ „	10	50
1	„	Korpus neue Kanzlei . .	9	—
1	„	Cicero fette „ . .	10	—
1	„	Tertia „ „ . .	12	—
1	„	Korpus Monogr.-Gotisch .	9	—
1	„	Nonp. Antiqua	15	—
½	„	Kl. Kanon „ „	22	50
12,5	Ko.	Petit Antiqua	56	25
25	„	Korpus „	87	50
2	Satz	Cicero „	26	—
1	„	Tertia „	15	—
1	„	Text „	16	—
1	„	Nonp. halbfette Aldine . .	10	—
4	Ko.	Korpus „ „ . .	19	—
1	Satz	Cicero „ „ . .	10	—
1	„	Text „ „ . .	12	—
8	Ko.	Sabon fette Antiqua . .	28	80
1	Satz	Korpus breite Klarendon	8	—
1	„	Doppelm. „ „	13	—
1	„	Petit schm. mag. Egypt.	8	—
		Transport	637	80

		M. Pf.
	Transport	637 80
1 Satz	Korpus schm. mag. Egypt.	8 —
1 „	Tertia „ „ „	12 —
1 „	Petit enge Egyptienne	9 —
1 „	Cicero „ „	8 —
½ „	Doppelm. „	12 50
1 „	Korpus englische Skelett Antiqua	10 —
1 „	Doppelcicero do. . . .	17 —
1 „	Doppelmittel Brendlersche Schreibschrift	35 —
1 „	Cicero Rundschrift . . .	14 —
½ „	Tertia „ . . .	14 50
1 „	Petit breite Med. Egypt. Versalien . . .	6 —
1 „	Korpus do. . . .	6 40
1 „	Cicero Etienne Versalien	6 —
1 „	Text „ „	10 —
12	Diverse Zierschriften circa . .	120 —
2 Ko.	Messinglinien ¼ Petit fein	18 —
1,5 „	„ „ fett, doppelfein	13 50
1 „	„ „ Wellen, Punkte	10 50
½ „	„ ½ Petit fettfein	4 25
20	Messingecken sort. in 5 Mustern	7 50
1	kl. Sort. Messingbogen . . .	15 —
½ Ko.	Tertia Assüree-Bleilinie .	2 25
1 „	Pet. u. Korp. Bruchziffern	6 50
16	Bleiecken sortiert in 4 Mustern	11 30
1 Sort.	Stückklammern auf ½ Pet.	6 —
1 „	Polytypen	15 —
1 „	Einfassungen	20 —
1 „	Zierlinien	7 50
1 „	Mk.- u. Pf.-Zeichen . .	5 —
1 „	schwarze Hände, Nonpar. bis Doppelmittel . . .	9 —
1 „	No.-Zeichen	5 —
5 Ko.	¼ Petit Durchschuss . .	14 —
2,5 „	½ „ „ . .	5 75
2 „	Nonp. Quadraten	5 —
3 „	Petit „	6 90
7,5 „	Korpus „	14 25
2 „	Cicero bis Doppelmittel Quadraten.	22 50
1 „	Nonp. Ausschluss	6 —
4 „	Petit „	16 —
7,5 „	Korpus „	18 —
5 „	Cicero „	15 —
2 „	Mittel „	7 —
2 „	Tertia „	6 80
2 „	Text bis Canon Ausschluss	19 80
25 „	Hohlstege, sortiert . . .	37 50
	Maschinen und Utensilien.	
1	Tiegeldruckmasch. No. 3 innere Rahmengrösse 25:38 Cm. Druckfläche 23:36 Cm. .	1160 —
5 Ko.	Farbe	5 —
5	Paar Patentkeile mit Schlüssel	6 88
1	Klopfholz	40
1	Dose Lauge	80
1	Waschbürste	2 50
5 Ko.	englische Walzenmasse .	12 —
	Transport	2464 58

		M. Pf.
	Transport	2464 58
1	Gerippregal	25 —
1	kleines Accidenzregal . . .	22 50
1	Formenregal	17 50
6	Formenbretter	21 —
1	grosser Frakturkasten . . .	8 80
1	„ Antiqua „	9 —
3	kleine Fraktur „	20 10
3	„ Antiqua „	21 —
4	mittlere Titelschriftkasten . .	20 —
400	Leisten	16 —
1	kleiner Linienkasten	7 50
2	Winkelhaken à 23,5 cm. . .	11 —
1	„ „ 31,4 „ . .	7 —
1	Folioschiff à 29:42 „ . .	9 50
2	Oktavschiffe à 15:26 cm. . .	9 20
2	Tenakel mit Halter	2 80
3	Ahlhefte mit 6 Spitzen . . .	1 10
2	Pincetten	1 50
	Summa	2695 8

Aufstellung einer Einrichtung für eine Buchdruckerei, welche ein zwei- bis dreimal in der Woche erscheinendes Wochenblatt von vier Folioseiten herausgiebt und sich im Übrigen mit dem Druck von Accidenzien, Broschüren etc. etc. beschäftigt. Kostenpreis ca. 10250 Mark.

Ko.	a. Schriften.	à ½ Ko. M. Pf.	M. Pf.
4	galvan. Druckfirmen Perl Antiqua à 1 M.		4 —
3	galvan. Druckfirmen Perl Fraktur à 1 M.		3 —
5	Nonp. Fraktur	3 —	30 —
50	Petit „	1 38	138 —
100	Korpus „	1 20	240 —
25	Cicero „	1 50	75 —
7,5	Mittel „	1 75	26 25
2	Nonp. schm. halbf. Frakt.	3 10	12 40
5	Petit „ „ „	2 50	25 —
5	Korpus „ „ „	2 20	22 —
6	Cicero „ „ „	2 20	26 40
6	Mittel „ „ „	2 20	26 40
7,5	Tertia „ „ „	2 20	33 —
8	Text „ „ „	2 20	35 20
8	kl. Kanon „ „	2 —	32 —
10	Missal „ „	1 50	30 —
2	Nonp. mod. fette Fraktur	3 —	12 —
10	Petit „ „ „	2 75	55 —
10	Korpus „ „ „	2 50	50 —
7,5	Cicero „ „ „	2 25	33 75
7,5	Text „ „ „	1 83	27 45
6	Doppelm. „ „	2 20	26 40
7	Missal „ „	1 50	21 —
15	Sabon „ „	1 80	54 —
3	Nonp. halbfette Gotisch	4 10	24 60
4	Petit „ „	3 10	24 80
5	Korpus „ „	3 —	30 —
5	Cicero „ „	3 —	30 —
7,5	Tertia „ „	2 60	38 —
8	Text „ „	2 40	38 40
9	Doppelm. „ „	2 30	41 40
	Transport		1265 45

Ko.		à 1/2 Ko. M. Pf.	M. Pf.
	Transport		1265 45
10	gr. Kanon halbf. Gotisch	2 —	40 —
3	Nonp. mod. fette Kanzlei	3 20	19 20
4	Petit „ „ „	2 50	20 —
5	Korpus „ „ „	2 20	22 —
6	Mittel „ „ „	2 20	26 40
6	Tertia „ „ „	2 20	26 40
10	kl. Kanon „ „	2 —	40 —
5	Nonp. englische Antiqua	3 25	32 50
50	Petit „ „	1 59	159 —
50	Korpus „ „	1 29	129 —
10	Cicero „ „	1 50	30 —
5	Mittel schmale engl. Ant.	2 20	22 —
7,5	Text „ „ „	2 20	33 —
7,5	Doppelm. „ „ „	2 —	30 —
10	Kanon „ „ „	1 90	38 —
10	Sabon „ „ „	1 75	35 —
4	Nonp. neue halbf. Antiqua	3 20	25 60
10	Petit „ „ „	2 50	50 —
10	Korpus „ „ „	2 30	46 —
5	Mittel „ „ „	2 20	22 —
6	Text „ „ „	2 10	25 20
5	Cicero mod. fette Antiqua	2 50	25 —
5	Tertia „ „ „	2 20	22 —
6	Doppelm. „ „	2 —	24 —
12	gr. Kanon „ „	1 90	45 60
2	Petit halbf. Egyptienne	3 30	16 20
4	Korpus „ „	3 —	24 —
5	Cicero „ „	3 —	30 —
6	Tertia „ „	2 70	32 40
7,5	Doppelm. „	2 40	36 —
7,5	kl. Kanon „	2 40	36 —
10	Missal „	2 —	40 —
4	Text schm. mag. Egypt.	2 90	23 20
7,5	gr. Kanon „ „	2 60	39 —
7,5	Missal „ „	2 40	36 —
1,5	Perl breite Klarendon	6 —	18 —
2,5	Petit „ „	3 10	15 50
4	Korpus „ „	3 —	24 —
5	Mittel „ „	2 40	24 —
6	Text „ „	2 60	31 20
7,5	kl. Kanon „	2 —	30 —
10	Einfassgn. in 1/2 Min. ca.		150 —
50	Diverse Zierschriften in 1/2 Minimas circa . .		360 —
	1 Sort. Linienornamente mit 1/8 Petit Messinglinien		42 —
5	Text Current-Schreibschrift circa		65 —
8	Messinglinien. 1 Sort. fein, fett, doppelfein, Punkte u. Wellen auf 1/4 Petit u. fett-feine auf 1/2 Petit incl. Schnitt v. Nonp. bis sechs Konkordanzen .		100 —
2,5	Fette 1/2 Petit Messinglinien circa		15 —
	1 Sort. verzierte Schlusslinien 25 Stück . . .		8 25
	1 Sort. engl. Schlusslinien 15 Stück		4 50
	Transport		3453 60

Ko.		à 1/2 Ko. M. Pf.	M. Pf.
	Transport		3453 60
	1 Sort. Messingbog. nebst Klammern für alle Kegel von Nonp. bis 4 Cicero, 30 Fig. und 3 Kreise		15 —
	1 kl. Sort. Assüreelinien		10 —
	1 Sort. v. 30 Messingklammern aus 1 Stück		10 20
	1 Sortiment Messingecken		50 —
2,5	Petit Bruchziffern . .	3 50	17 50
2,5	Korpus Bruchziffern . .	3 —	15 —
	1 Sort. div. Nr.-Zeichen		8 —
	1 „ Rechnungszeichen		20 —
	1 Sort. Hände		8 —
	1 Sort. Vignetten . . .		30 —
7,5	Nonp. Quadraten . . .	1 25	18 75
35	Petit „ . . .	1 5	73 50
60	Korpus „ . . .	90	108 —
25	Cicero „ . . .	85	42 50
5	Mittel „ . . .	85	8 50
5	Tertia „ . . .	85	8 50
5	Text „ . . .	85	8 50
5	Doppelm. „ . . .	85	8 50
1	1/8 Petit Durchschuss .	3 80	7 60
25	1/4 Petit „ .	1 40	70 —
12	1/4 Cicero „ .	1 15	28 75
75	Hohlstege 1—4 Cic. br. „ 4—20 Cic. lang	0 75	112 50
5	Nonp. Ausschluss . . .	2 —	20 —
25	Petit „ . . .	1 25	62 50
40	Korpus „ . . .	1 8	86 40
10	Cicero „ . . .	1 5	21 —
2,5	Mittel „ . . .	1 20	6 —
2,5	Tertia „ . . .	1 —	5 —
2,5	Doppelm. „ . . .	1 —	5 —
	Plakatschriften: Da die in vorstehender Aufstellung enthaltenen grössern Schriften teils als Plakatschriften zu benutzen sind, genügen für gewöhnlich. Bedarf noch 4—6 Plakatschriften aus Holz od. Metall auf 9, 12, 15, 18, etc. Cicero. Der Preis beträgt circa . .		150 —
	Plakateinfgn. aus Holz ca.		30 —
	Plakathände und -Linien		10 —

b. Utensilien für den Satz.

Stück.		à M. Pf.	M. Pf.
6	Winkelhaken 21,0 Cm.	5 30	31 80
2	„ 26,3 „	6 50	13 —
1	„ 31,4 „	7 —	7 —
1	„ 42,0 „	9 70	9 70
4	Schiffe von Mahagony, Zinkboden u. Messingeinlage, 15,6:26,2 Cm.	4 60	18 40
2	Schiffe desgl. 21:29 „	5 80	11 60
2	„ „ 29:42 „	9 50	19 —
1	grosses Leistenbrett zum Setzen von Tabellen und Plakaten		7 50
	Transport		4646 80

Stück.		à M. Pf.	M. Pf.
	Transport		4646 80
6	Tenakel nebst Haltern	1 40	8 40
1	Korrigierwinkelhaken .		1 50
2	Alhefte, 1 Dtzd. Spitzen		1 40
1	Pincette		75
2	Schwämme	1 50	3 —
1	Schnitzer		1 60
1	Regal zu 6 grossen Kästen mit Schublade		28 —
3	sogenannte Gerippregale	25 —	75 —
1	Accidenzregal zu 12 mittlern und 12 kl. Kästen		33 —
1	Regal zu 12 mittlern Kästen und 5 Durchschuss- und Quadraten-Kästen		33 —
5	Quadraten- und Durchschusskästen	3 50	17 50
1	Hohlstegregal		12 —
6	grosse Frakturkästen .	8 80	52 80
4	„ Antiquakästen .	9 —	36 —
10	kleine „ .	7 —	70 —
10	„ Frakturkästen . .	6 70	67 —
12	schmale Kästen für steh. Schrift	3 —	36 —
500	Leisten dazu	3 —	15 —
1	grosser Linienkasten . .		9 50
1	„ Ausschlusskasten		8 50
2	Kästen für Einfassungen	5 —	10 —
1	Bruchzifferk. für 2 Sorten		16 —
4	gr. Plakatschriftkästen .	7 —	28 —
1	grosses Formenregal . .		20 —
6	grosse Formenbretter .	4 50	27 —
1	kleines Formenregal . .		17 50
6	kleine Formenbretter .	4 —	24 —
1	Korrigierstuhl		6 75
1	Glättpresse 56 : 45 cm. Tiegelfläche		210 —
	Pressbretter dazu . .		25 —
200	Pressspäne		60 —
1	Beschneidebrett für kleine Accidenzen, nebst Messer		22 50
1	hölzernes Lineal . . .		2 —

c. Maschine und Utensilien für den Druck.

Stück.		à M. Pf.	M. Pf.
1	Schnellpresse, Grösse des Schriftsatzes 49,5 zu 73,5 cm., mit übersetztem Farbewerk, Eisenbahnbeweg., Bogenschneider und Selbstausleger, sowie 2 gr. und 2 kleinen Rahmen und Schliessplatte		4000 —
1	Schliesstisch mit Doppelthür und Kasten . . .		30 —
1	Waschtisch mit Zinkeinlage und Formenbrett		40 —
50	Patentschliesskeile mit 2 Schlüsseln		57 20
1	Walzenkochapparat . .		31 50
1	Hammer		1 25
	Transport		9785 45

Stück.		à M. Pf.	M. Pf.
	Transport		9785 45
4	Feuchtbretter	4 —	16 —
2	Waschbürsten	2 50	5 —
2	Farbemesser	2 50	5 —
1	Farbestein		9 —
1	Farbereiber		3 50
1	Korrekturabziehapparat .		135 —
1	Tisch dazu		15 —
1	Walzengest. m. 2 Hölzern		8 50
1	Zirkel		1 50
1	Zurichtemesser		1 30
1	Zurichtescheere . . .		1 50
10	Dosen Seifenlauge . .		7 —
25	Kilo engl. Walzenmasse		55 —
50	„ Zeitungsfarbe . . .		72 —
25	„ Accidenzfarbe		75 —
1	„ Glacépapierfarbe . .		6 —
1	Kasten mit trockenen bunten Farben und 2 Sorten Firnis		40 —
2	Klopfhölzer		1 20
	Summa		10242 95

Aufstellung einer Einrichtung für eine Buchdruckerei mittlern Umfanges, welche zur Lieferung von Werk- und Accidenzdruck berechnet ist. Kostenpreis ca. 31 300 Mark.

a. Schriften.

Ko.		à 1/2 Ko. M. Pf.	M. Pf.
1	Perl Fraktur	50 —	15 —
50	Nonp. „	2 16	216 —
150	Petit „	1 38	414 —
150	Borgis „ auf Korp. .	1 23	369 —
250	Korpus „	1 20	600 —
50	Cicero „	1 14	114 —
10	Mittel „	1 75	35 —
10	Tertia „	2 —	40 —
10	Text „	2 —	40 —
5	Nonp. schm. halbf. Fr. .	3 —	32 50
25	Petit „ „ „ .	2 75	137 50
25	Korpus „ „ „ .	2 50	125 —
10	Cicero „ „ „ .	2 25	45 —
7,5	Mittel „ „ „ .	2 —	30 —
7,5	Tertia „ „ „ .	2 —	30 —
7,5	Text „ „ „ .	1 75	26 25
7,5	Doppelm. „ „ .	1 75	26 25
10	kl. Kanon „ „ .	1 65	33 —
10	gr. „ „ „ .	1 65	33 —
12	kl. Missal „ „ .	1 50	36 —
15	Sabon „ „ .	1 50	45 —
5	Nonp. mod. fette Fraktur	3 —	30 —
10	Petit „ „ „	2 88	57 60
10	Korpus „ „ „	2 50	50 —
7,5	Cicero „ „ „	2 25	33 75
7,5	Mittel „ „ „	2 —	30 —
7,5	Tertia „ „ „	1 88	28 20
7,5	Text „ „ „	1 88	28 20
7,5	Doppelm. „ „	1 63	24 45
10	kl. Kanon. „ „	1 63	32 60
12	gr. „ „ „	1 63	39 12
10	3 1/2 Cicero „ „	1 50	30 —
10	5 Cicero „ „	1 50	30 —
15	Sabon „ „	1 50	45 —
	Transport		2901 42

Ko.		à ½ Ko. M. Pf.	M. Pf.
	Transport		2901 42
5	Nonp. moderne Gotisch	4 —	40 —
6	Petit ,, ,,	3 —	36 —
7,5	Korpus ,, ,,	3 —	45 —
7,5	Cicero ,, ,,	2 75	41 25
6	Mittel ,, ,,	2 75	33 —
6	Tertia ,, ,,	2 75	33 —
7,5	Text ,, ,,	2 25	33 75
7,5	Doppelm. ,, ,,	2 —	30 —
10	gr. Kanon ,, ,,	2 —	40 —
10	gr. Missal ,, ,,	1 75	35 —
5	Nonp. halbfette Kanzlei	3 —	30 —
6	Petit ,, ,,	2 75	33 —
7,5	Korpus ,, ,,	2 50	37 50
6	Cicero ,, ,,	2 25	27 —
6	Mittel ,, ,,	2 25	27 —
6	Tertia ,, ,,	2 25	27 —
7,5	Text ,, ,,	2 —	30 —
9	Doppelm. ,, ,,	1 88	33 84
10	kl. Kanon ,, ,,	1 75	35 —
5	Borgis fette oder halbf. Fraktur auf Korpus .	2 63	26 30
5	Petit Victoriagotisch .	3 50	35 —
6	Korp. ,, ,,	3 —	36 —
5	Cicero mod. Kirchengot.	3 50	35 —
7	2 ,, ,, ,,	3 30	46 20
5	3 ,, ,, ,,	2 20	22 —
4	Text Favoritgotisch . .	3 50	28 —
6	,, ,, .	2 90	34 80
3	Petit Midoline	2 75	16 50
3	Mittel ,, ...	2 25	13 50
1	Perl Antiqua	7 50	15 —
50	Nonp. ,, ...	2 40	240 —
100	Petit ,, ...	1 58	316 —
100	Borgis ,, ...	1 44	288 —
150	Korpus ,, ...	1 24	372 —
50	Cicero ,, ...	1 20	120 —
7,5	Nonp. Kursiv	3 50	52 50
10	Petit ,, ...	2 50	50 —
25	Korpus ,, ...	1 75	87 50
10	Cicero ,, ...	2 —	40 —
10	Mittel schm. engl. Ant. .	2 75	55 —
10	Tertia ,, ,, ,, .	2 75	55 —
10	Text ,, ,, ,, .	2 50	50 —
10	kl. Kanon ,, ,, .	2 —	40 —
15	Missal ,, ,, .	2 —	60 —
15	Sabon ,, ,, .	1 75	52 50
5,5	Nonp. halbfette Aldine .	3 —	33 —
25	Petit ,, ,, .	2 75	137 50
15	Borgis ,, ,, .	2 75	82 50
25	Korpus ,, ,, .	2 50	125 —
10	Cicero ,, ,, .	2 25	45 —
7,5	Mittel ,, ,, .	2 25	33 75
10	Tertia ,, ,, .	2 25	45 —
10	Text ,, ,, .	2 —	40 —
10	Doppelm. ,, ,, .	2 40	48 —
4	Nonp. mod. fette Antiqua	3 25	26 —
5	Petit ,, ,, ,,	2 50	25 —
6	Korpus ,, ,, ,,	2 25	27 —
7	Cicero ,, ,, ,,	2 25	31 50
7,5	Mittel ,, ,, ,,	2 25	33 75
9	Tertia ,, ,, ,,	2 25	40 50
	Transport		6509 6

Ko.		à ½ Ko. M. Pf.	M. Pf.
	Transport		6509 6
10	Text mod. fette Antiqua	2 25	45 —
10	Doppelm. ,, ,,	2 —	40 —
12	kl. Kanon ,, ,,	2 —	48 —
15	gr. ,, ,, ,,	1 80	54 —
18	kl. Missal ,, ,,	1 75	63 —
4	Nonp. mod. Steinschrift	3 —	24 —
5	Petit ,, ,,	2 75	27 50
6	Korpus ,, ,,	2 50	30 —
6	Cicero ,, ,,	2 25	31 —
7	Mittel ,, ,,	2 25	35 50
8	Tertia ,, ,,	2 —	32 —
8	Text ,, ,,	2 —	32 —
9	Doppelm. ,,	2 —	36 —
10	gr. Kanon ,,	2 —	40 —
14	gr. Missal ,,	1 75	49 —
15	Sabon ,, ,,	1 75	52 50
3	Petit enge schmale Egypt.	3 50	21 —
4	Korpus ,, ,,	3 25	26 —
5	Cicero ,, ,,	3 —	30 —
6	Tertia ,, ,,	2 75	33 —
7	Text ,, ,,	2 50	35 —
8	Doppelm. ,, ,,	2 50	40 —
10	kl. Kanon ,, ,,	2 50	50 —
12	kl. Missal ,, ,,	2 25	54 —
15	Sabon ,, ,,	2 —	60 —
4	Nonp. Clarendon	4 —	32 —
5	Petit ,,	3 —	30 —
5	Korpus ,,	2 75	27 50
6	Cicero ,,	2 50	30 —
7	Mittel ,,	2 25	31 50
8	Tertia ,,	2 —	32 —
9	Text ,,	2 —	36 —
10	Doppelmittel ,,	2 —	40 —
12	gr. Kanon ,,	1 75	42 —
10	gr.Missal ,,	1 75	35 —
3	Petit magere Egyptienne	3 —	18 —
4	Korpus ,, ,,	2 75	22 —
5	Cicero ,, ,,	2 50	25 —
6	Mittel ,, ,,	2 25	27 —
7	Tertia ,, ,,	2 —	28 —
7,5	Text ,, ,,	2 —	30 —
9	Doppelm. ,,	2 —	36 —
10	kl. Kanon ,,	1 80	36 —
12	kl. Missal ,,	1 75	42 —
2	Nonp. halbfette Kursiv	3 50	14 —
4	Petit ,, ,,	3 —	24 —
5	Korpus ,, ,,	2 75	27 50
6	Cicero ,, ,,	2 50	30 —
7	Tertia ,, ,,	2 50	35 —
8	Text ,, ,,	2 25	36 —
10	Doppelm. ,, ,,	2 25	45 —
150	Zierschriften in Fraktur, Gotisch und Antiqua, eingeteilt in ½ und ¹/₁ Minimas circa		900 —
100	Diverse Einfassungen in ½ u. ¹/₁ Minimas eingeteilt circa		600 —
	je ein Minimum Text und Doppelm. Schreibschrift circa		200 —
	Transport		10009 6

Ko.		à ½ Ko. M. Pf.	M. Pf.
	Transport		10009 6
1	Min. Linienornamente		40 —
50	Messinglinien, ¼ Petit fein, doppelfein, halbfett, fett, punktiert, Wellen etc. und ½ Petit fettfein incl. Schnitt bis sechs Konkordanzen circa		500 —
1	Sort. Messingecken ca.		100 —
1	Sort. Messingbogen		18 75
1	„ Messingklamm.		30 —
	Diverse Assüreelinien .		40 —
1	Sort. Messing-Zierlinien		30 —
1	Sort. Rechnungszeichen		20 —
1	Nonp. Bruchziffern . .	4 —	8 —
5	Petit „ . .	3 50	35 —
5	Korpus „ . .	3 —	30 —
5	Cicero „ . .	2 50	25 —
	Diverse Nr.-Zeichen . .		20 —
	„ Hände, lichte und schwarze		20 —
	Polytypen und Vignetten		80 —
30	Nonp. Ausschluss . . .	2 —	120 —
75	Petit „ . . .	1 26	192 —
150	Korpus „ . . .	1 8	324 —
25	Cicero „ . . .	1 5	52 50
15	Mittel „ . . .	1 20	36 —
15	Tertia „ . . .	1 40	42 —
15	Text „ . . .	1 35	40 50
15	Doppelm. „ . . .	1 35	40 50
15	kl. Kanon „ . . .	1 35	40 50
15	gr. „ „ . . .	1 35	40 50
250	Hohlstege	70	350 —
100	Formatstege	75	150 —
5	⅛ Petit Durchschuss .	1 40	14 —
100	¼ Petit „ .	1 30	260 —
75	¼ Cicero „ .	1 15	172 50
25	½ Petit „ .	1 5	52 50
50	Nonp. Quadraten . . .	1 20	120 —
150	Petit „ . . .	1 5	315 —
175	Korpus „ . . .	90	315 —
100	Cicero „ . . .	85	170 —
40	Mittel „ . . .	85	68 —
40	Tertia „ . . .	85	68 —
40	Text „ . . .	85	68 —
25	Doppelm. „ . . .	85	42 50
1	Sort. Plakatschriften auf 8, 10, 12, 15, 18, 24 u. 30 Cicero Höhe, in Gotisch, Fraktur, Antiqua, sowie Zierschrift circa		500 —
3	Plakateinfassungen ca.		80 —
Stück.	**b. Utensilien für Satz.**	**à M. Pf.**	**M. Pf.**
24	grosse Frakturkästen .	8 80	211 20
31	kleine „ .	6 70	207 70
15	grosse Antiquakästen .	9 —	135 —
46	kleine „ .	7 —	322 —
6	mittlere Kästen für Plakatschriften aus Metall	5 —	30 —
	Transport		15585 71

Stück.		à M. Pf.	M. Pf.
	Transport		15585 71
40	kleine schmale Kästen für stehende Schrift und Einfassung	3 —	120 —
1000	Leisten dazu		30 —
6	gr. Kästen für Plakatschriften in grössern Graden	7 —	42 —
2	grosse Linienkästen . .	9 50	19 —
1	Bruchzifferkasten für 3 Sorten		7 50
4	Regale zu je 6 grossen Kästen	28 —	112 —
6	Regale, sog. Gerippregale	25 —	150 —
4	Regale zu je 12 mittlern Kästen und 12 schmalen Zierschriftkästen . . .	33 —	132 —
3	Regale zu je 12 mittlern Kästen, 6 Quadraten-, Durchschuss- und Ausschlussvorratskästen .	32 —	96 —
18	Quadraten-, Durchschuss- und Ausschlussvorratskästen	4 50	81 —
3	Ausschlusskästen f. Accidenzsatz	7 —	21 —
3	grosse Formenregale .	20 —	60 —
18	„ „ bretter .	4 50	86 —
4	kleine „ regale .	17 —	68 —
24	„ „ bretter .	3 50	84 —
2	Korrigierstühle . . .	7 —	14 —
1	Regal für Hohlstege . .		12 —
18	Winkelhaken 21,0 cm. .	5 30	42 40
6	„ 26,3 „ .	6 —	36 —
2	„ 31,4 „ .	7 —	14 —
2	„ 37,0 „ .	9 —	18 —
1	Tabellen-Winkelhaken .		15 —
1	Schiffregal		15 —
2	Blasebälge	4 —	8 —
12	Schiffe ohne Zunge 15,6:26,2 cm.	4 60	55 20
6	do. do. 21:29 cm. .	5 80	34 80
3	„ „ 26:39 „ .	8 —	24 —
3	„ „ 29:42 „ .	9 50	28 50
2	„ „ 31:47 „ .	12 —	24 —
6	Spaltensch. 9:42 „ .	5 —	30 —
2	Schiffe m. Z. 29:42 „ .	14 —	18 —
2	„ „ 36:40 „ .	15 —	30 —
1	Leistenbrett für Tabellensatz		6 —
12	Tenakel mit Halter .	1 40	16 80
1	Linienhobel mit zwei Gehrungen		30 —
1	Friebels Accidenzhobel		100 —
5	Kilo Kolumnenschnur .	4 60	23 —
1	Abklopfbürste		3 50
	c. Utensilien für Druck.		
2	Schliesstische circa . .		60 —
1	Waschtisch mit Zinkeinlage		40 —
2	Walzenständer		18 —
	Transport		17380 41

Stück.		à M. Pf.	M. Pf.
	Transport		1738041
1	Rahmenregal		15 —
1	Auslegetisch mit Papierkasten		24 —
1	Farbetisch mit Kasten in Schrankform		24 —
1	Farbestein		6 —
1	Farbereiber		2 50
3	Farbemesser	2 50	7 50
2	Pressenwalzengestelle .	10 —	30 —
2	Schmierkännchen . . .	1 —	2 —
2	harte Waschbürsten . .	2 50	5 —
2	weiche „ . . .	2 50	5 —
1	Zirkel	3 —	3 —
1	Lineal		2 —
4	Klopfhölzer	60	2 40
2	Hämmer	1 50	3 —
60	Patentschliesskeile incl. 3 Schlüssel		36 —
2	Schwämme	2 —	4 —
6	Feuchtbretter	4 —	24 —
1	Walzenkochapparat . .		31 50
60	Ko. engl. Walzenmasse .	2 —	120 —
20	Dos. Hagemannsche Lauge	70	14 —
3	Kilo Terpentinöl . . .	1 —	3 —
1	Terpentinbürste . . .		50
50	Kilo Zeitungsfarbe . .		60 —
50	„ Werkfarbe . . .		108 —
25	„ Illustrationsfarbe .	5 —	125 —
1	Sort. bunte Farben . .		50 —
10	Ko. schwachen Firnis .	1 60	16 —
5	„ starken „ .	2 —	10 —
1	Dtzd. Stahlfröschchen .		3 —
1	Farbenmühle für bunte Farben		40 —
	d. Maschinen, Pressen etc.		
1	Schnellpresse, Druckfl. 59:89 cm. mit übersetztem Farbewerk . .		5100 —
1	Schnellpresse Druckfl. 49,5:73,5 cm. mit übersetztem Farbewerk .		4000 —
1	Tiegeldruck-Maschine, Druckfläche 21:30 cm.		1140 —
1	Handpresse, Tiegelgrösse 56:73 cm.		850 —
1	Glätt- und Packpresse, Tiegelgrösse 68:93 cm. m. Schneckenbewegung und ganz von Eisen .		900 —
400	Glanzpappen	75 —	300 —
10	Pressbretter	5 —	50 —
1	Satiniermaschine, 71 cm. Walzenlänge		690 —
1	Satz Zinktafeln . . .		100 —
	Summa		3128660

— 2. E. von Stein- und Kupferdruckereien. So kompliziert die E. einer Buchdruckerei ist, so einfach ist die eines für Stein- oder Kupferdruck bestimmten Etablissements zu bewerkstelligen. Eine entsprechende Anzahl guter Steine, eine entsprechend grosse, gute Hand- oder Schnellpresse und das sonstige kleine Material genügen, um eine Steindruckerei in Gang zu bringen. Die Wahl der Handpresse (s. Handpresse 2) richtet sich selbstverständlich zur Hauptsache nach den Arbeiten, welche man hauptsächlich zu kultivieren gedenkt, man wird deshalb für Kreidedruck meist eine andre Konstruktion wählen wie für die übrigen Manieren. Genügende Winke darüber giebt der Artikel „Handpresse 2 und Schnellpresse“. Soll die Herstellung von Schrift und von Zeichnungen in den verschiedenen Manieren im Hause selbst besorgt werden, was insbesondere in grossen Städten nicht immer der Fall, da dort für jede Manier besonders befähigte Lithographen im eigenen, mit allen Hülfsmitteln und Maschinen ausgestatteten Atelier arbeiten und alles Verlangte in bester Weise an die Druckerei liefern, so müssen natürlich je nach Art der Beschäftigung der betreffenden Druckerei möglichst die für die speziellen Arbeiten nötigen Kräfte, Hülfsmittel und Maschinen vorhanden sein, z. B. eine Reliefmaschine, eine Schraffier-, eine Kopier- oder Registriermaschine zum mechanischen Vergrössern und Verkleinern (s. d.). Für eine Kupferdruckerei kommen ja im wesentlichen nur die Pressen in Betracht und verweisen wir bezüglich dieser auf den Artikel „Handpresse 3“. Wegen der neuerdings konstruierten Schnellpresse von Const. Gug, gebaut von Aug. Godchaux sehe man den betr. Artikel.

Einschieben der Form mittelst des Schuss- oder Formenbrettes, s. Ausheben 2 und Drucken 3.

Einschlagen. 1. (S) Der Schriftpackete. Ein Stück nicht zu dünnes und zu weiches Papier, etwa viermal länger als die einzuschlagende Kolumne breit, und noch einmal so breit als die Kolumne lang ist, wird auf einem trockenen Setzbrett ausgebreitet und die Kolumne nun so nach der Mitte zu darauf gestellt, dass sich das vordere Ende des Papiers nicht nur über die volle Bildfläche der Schrift, sondern auch über den hintern Rand herum umschlagen lässt. Alsdann wird das hintere, längere Ende über das bereits die Kolumne umfassende vordere Ende des Papiers mehrmals weggeschlagen und die Seitenteile gleichmässig und fest umgebrochen. Gebräuchlich ist auch, die Schriftstücke doppelt einzuschlagen und zwar erst in dünneres und sodann in stärkeres Papier.

— 2. (St) Der Papiermatrize, s. Matrize.

— 3. (Sch) Des Stempels, s. Stempelschn.

Einschleifen (Dm) muss man 1) Farbemesser, um ein an allen Stellen derselben genau gleichmässiges Anliegen an den Duktor zu erzielen. Behufs E. überreibt man den Duktor mit Öl, stellt das Farbemesser heran und pudert feinen, in ein Musselinläppchen gehüllten Smirgel auf die einzuschleifende

Fläche. Sobald man nun durch Drehen am Handrädchen den Duktor mit mässiger Geschwindigkeit dreht, schleift der zwischen Messer und Walze geratende Smirgel die Erhöhungen des erstern bald ab, vorausgesetzt, dass man das Schleifpulver immer wieder verteilt und nötigenfalls durch erneutes Aufpudern ersetzt. Die Schleifoperation ist vollendet, wenn die Messerkante in ihrer ganzen Ausdehnung Schleifspuren zeigt. Ist ein Messer nicht ordentlich eingeschliffen, so wird es schwierig, — wenn nicht gar unmöglich — eine gute, gleichmässige Färbung zu erzielen. Ob ein Farbemesser gut zum Duktor gepasst („eingeschliffen" ist), kann man auch dadurch ermitteln, dass man das Messer des leeren Farbekastens dicht an den Duktor stellt und durch eine unter der Messerkante entlang bewegte brennende Kerze konstatiert, ob irgendwo ein Lichtschimmer hindurchdringt. Natürlich kann nur eine exakt rund laufende Ductorwalze, d. h. eine Walze, die nicht schleift, gut eingeschliffen werden. 2) E. der Stege kommt bei Schriftrahmen vor. Soll z. B. ein Mittelsteg nicht eingeschweisst sein, also nicht dauernd fest an seiner Stelle bleiben, so „schleift" man ihn oftmals auch ein, indem man seine schwalbenschwanzförmig gearbeiteten Enden sauber in entsprechende Ausschnitte des Rahmens einpasst. 3) E. der konischen Zapfen geschieht um ein überall genaues Anliegen derselben in ihrer Befestigungsstelle z. B. in der Kurbel, und somit ein zuverlässiges Festsitzen der Zapfen zu sichern.

Einschmelzen. 1. (D) Der Walzenmasse, s. Giessen der Walzen.

— 2. (Ch) E. des chemischen Metalls bei der Chemitypie (s. d.).

— 3. (St) E. des Metalls zum Stereotypieren, s. Stereotypmetall.

Einschreiben der Lehrlinge, s. Buchdrucker.

Einschwärzen. 1. (H) Auf die Gravurfläche einer fertigen Holzschnittplatte vermittelst des Ballens (s. d.) gewöhnliche feine Druckfarbe, die aber auf einer Porzellan- oder Glastafel fein verrieben worden, auftragen, so dass sich ein Abdruck auf Papier von derselben herstellen lässt. Das Aufreiben der Farbe mittelst des Ballenleders auf den Holzschnitt muss in der sorgfältigsten Weise geschehen, weil hiervon die Güte des zu erlangenden Abzugs abhängt.

— 2. (D) Der Form bei Buchdruck, s. Auftragen 1 und 2.

— 3. (L) Des Steines bei lithogr. Druck, s. Auftragen 3.

— 4. (L) E. von Zeichnungen, welche längere Zeit unbenutzt gestanden. Um die alte Farbe zu entfernen, netzt man den Stein und giesst mit etwas Öl gemischten Terpentin darauf. Löst sich die alte Farbe noch nicht auf, so wird der Stein nochmals gummiert und mit dem Netztuch betupft, um den auf der Farbe befindlichen Gummi wegzunehmen. Wenn der Stein trocken, kann man den Terpentin aufgiessen, um die Farbe aufzulösen. Hat dieser keine Wirkung; so muss Benzin oder Teeröl versucht werden, oder man schleift leicht mit Lindenkohle darüber. Wasser darf dabei gar nicht auf den Stein kommen, dieses würde den Gummi auflösen und die von diesem entblössten Stellen zur Annahme von Fett geneigt machen. Will die Farbe noch nicht weichen, dann bleibt nichts Anderes übrig, als sie abzureiben. Ein grober Flanelllappen wird in den Terpentin oder das Benzin und dann in eine abreibende Substanz, als Kreide, Tripel, Rötel oder dergleichen getunkt, diese haben wenig oder gar keine Wirkung auf den Stein. Nach dem Entfernen der Farbe wird der Stein mit Öl und Terpentin gewaschen, der Gummi mit Wasser aufgelöst und in der gewöhnlichen Weise eingeschwärzt. Die Hauptsache hierbei ist, dass während des Erweichens der Farbe sich kein Gummi auflöst und beim Aufwalzen nur reine Schwämme und Wischtücher gebraucht werden.

— 5. (L) E. für photographischen Überdruck, s. Überdruck von Photographien.

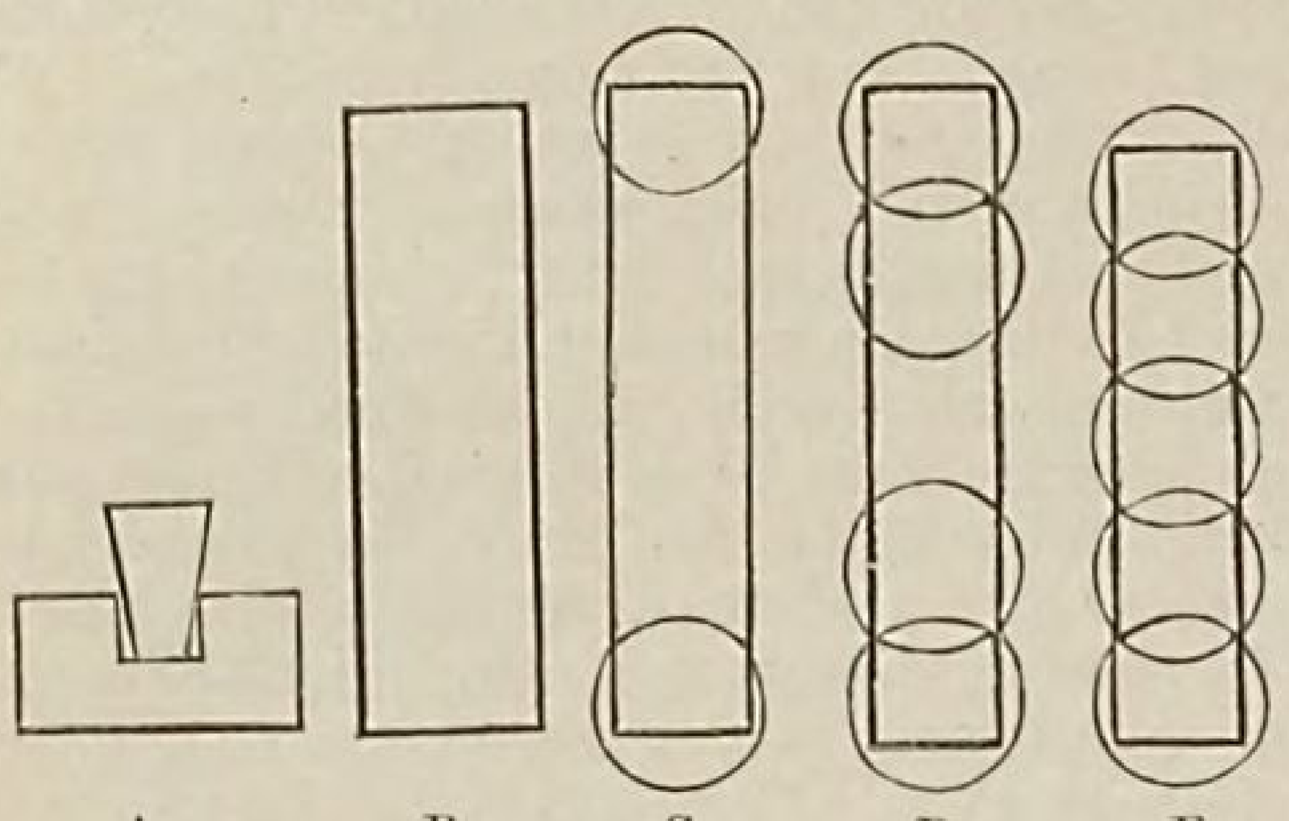
— 6. (L) E. lichtempfindlichen Überdruckpapiers, s. Photolithographie.

— 7. (K) E. der Platten bei Kupferdruck, s. Drucken 9.

Einsenkapparat, Einsenkpfanne (St), s. Giessen.

Einsetzen. 1. (H) Einen Block, welcher beschädigt ist oder einen Schnitt, in welchem ein kleiner Teil schlecht graviert ist, dadurch aufbessern, dass man ein neues Stück Holz an Stelle des beschädigten oder misslungenen Teiles einsetzt und auf ihm die Gravur noch einmal vornimmt. Bedarf ein Block einer Reparatur dieser Art, so ist zunächst die auszubohrende Stelle genau festzustellen, damit das einzusetzende Stück mit den angrenzenden Teilen in gehörige Verbindung komme, denn gar oft muss man etwas mehr als die verletzte Stelle herausnehmen, damit das eingesetzte Stück sich weniger erkennen lasse. Ist man über die Grösse des einzusetzenden Zapfens im Reinen, so hat man ein Loch von dem zur Aufnahme des Zapfens erforderlichen Durchmesser in den Holzstock zu bohren, das aber nicht durch die ganze Dicke des Holzes gehen darf, weil das eingelassene Stück sich sonst durch die Bewegung der Presse lockern könnte; empfinge es ausserdem von oben einen etwas starken Druck, so würde es unter die gravierte Fläche des ganzen Holzstiches herabsinken, dann aber im Drucke heller kommen, als die umgebenden Teile, während es gegenteilig sich dunkler markieren würde, im Fall es durch irgendwelche Veranlassung nach oben träte. Sollte der

Durchmesser des zu reparierenden Teiles zu gross sein, um mittelst eines runden Zapfens ergänzt werden zu können, so ist es geraten, einen Zapfen neben dem andern einzutreiben, bis der ganze Raum ausgefüllt ist, statt sich eines einzigen Pflockes zu bedienen. In diesem Falle erscheint der Durchschnitt wie Fig. A; der Zapfen wird gleich einem Keile eingetrieben und behält um sich am Boden noch



A. B. C. D. E.

Fig. A—E. Einsetzen von Zapfen in einen Holzschnitt zum Zweck der Reparatur.

einigen leeren Raum. — Ist eine längliche Stelle von einer Form, wie B zu ergänzen, so lässt sich dies am zweckmässigsten bewerkstelligen, wenn man zuerst wie bei C einen Zapfen an jedem Ende einlässt, sodann zwei andre hinzufügt wie in D und sie zuletzt mit einem Centralzapfen wie in E gleich dem Schlussstein in einem Bogen, verkeilt. Sitzt der Zapfen vollkommen fest, so wird der Kopf sorgfältig abgeschnitten, die Fläche des Stockes geebnet und die früher beschädigte Stelle aufgezeichnet und nachgestochen. Beim E. der Zapfen oder Pflöcke ist noch besonders zu beachten, dass man dieselben einleimt und dass die Leimung eines jeden erst getrocknet sein muss, bis die weitern Löcher gebohrt werden können, da sich die Zapfen andernfalls beim Bohren mit herausziehen würden.

— 2. (Sch) Des Giessinstruments, s. Defektberechnung und Schriftgiessen.

— 3. (D) Der Walzen an Schnellpressen, s. Drucken 3a und Farbewerk.

Einsetzpunktur, s. Punkturen.

Einsteckbogen (D), bei der Holzpresse der oberste Bogen der (sogen. „deutschen") Zurichtung, welcher als Merkzeichen des Anlegens oder „Einsteckens" diente.

Einstecken (D), bei dem Druck auf der Holzpresse mehrere (bis zu 20 oder darüber) Bogen in den Deckel legen, wodurch das Anlegen erspart wurde.

Einteilung (S) einer Tabelle, s. Tabellarischer Satz.

Einteilungslinien (L), s. Hülfslinien.

Eintrocknen, s. Eingehen.

Einziehen. 1. (S) E. einer Zeile, das technische Bilden eines Einzugs (s. d.).

— 2. (D) E. der Leitbänder an Schnellpressen, s. Bänder und Bandleitung.

Einzug (S) oder Alinea. Das Einziehen der ersten Zeile eines neuen Absatzes darf nicht willkürlich geschehen, sondern unterliegt gewissen Regeln, für welche der Goldene Schnitt (s. d.) folgende Normen giebt. Kompresser Satz von Nonpareille bis Mittel ist stets $1^1/_2$ Geviert einzuziehen. Bei durchschossenem Satz ist dagegen die Stärke des Durchschusses massgebend, wonach sich der E. wie folgt darstellt:

Ist der Satz durchschossen mit:

so beträgt der E. bei:	$^1/_4$ Pet.	$^1/_4$ Cic.	$^1/_2$ Pet.	
Nonp.	$2^1/_2$	—	—	Gev.
Petit	$2^1/_2$	$2^1/_2$	—	-
Korpus	2	$2^1/_2$	3	-
Cicero	2	$2^1/_2$	$2^1/_2$	-
Mittel	2	2	$2^1/_2$	-

Bei Anwendung von Initialen ist das Einziehen überflüssig, weil der grosse Buchstabe bereits den Anfang markiert. Noten sind nicht wie der Text, sondern nach Massgabe der betreffenden Schrift und des Durchschusses einzuziehen. Bei Inhaltsverzeichnissen, Abschnittsüberschriften etc. erstreckt sich der E. nicht nur auf die erste Zeile, sondern es giebt da verschiedene Unterabteilungen, deren jede besonders eingezogen wird, und zwar so, dass jede Abteilung für sich untereinander Linie hält, um die Übersicht zu erleichtern.

Eisele, Erfinder einer Setzmaschine, die zur Ostermesse 1878 in Leipzig ausgestellt war, von deren Wert man sich aber in keiner Weise überzeugen konnte, da der Erfinder nur immer ein und denselben Buchstaben abklavierte, was allerdings ganz gut und sicher von statten ging. Die Erfüllung der Hauptaufgabe, nämlich die Konstruierung einer Ablegemaschine, hatte E. aber bis zu jener Zeit vollständig ignoriert. Gegenwärtig hört man nichts mehr von seiner Maschine.

Eisen bildet das Haupt-Konstruktionsmaterial unserer Maschinen und Werkzeuge, und tritt auf in drei Zuständen: 1) als Schmiede-E., 2) als Stahl, 3) als Guss-E. Stahl und Guss-E. sind, chemisch betrachtet, Verbindungen von kleinen, wechselnden Mengen von Kohle und Kiesel mit E. Physikalisch betrachtet, zeigen jedoch Schmiede-E., Stahl und Guss-E. grosse Verschiedenheiten in ihrem Verhalten, — Verschiedenheiten, die der Maschinenmeister kennen muss, will er sonst sein ihm anvertrautes Inventar richtig beurteilen und behandeln. Das Schmiede-E., welches in der Hitze schweissbar und schmiedbar ist und so in beliebige Formen gebracht wird, kann auch im kalten Zustande etwas gestreckt, gebogen oder durch Hämmer gerade gerichtet werden; es hat grosse Zerreissungsfestigkeit (3000 kg pro qcm) und auf dem Bruch ein gleichmässiges zackig-sehniges Gefüge. Ist jedoch auf der Bruchfläche eine Einmengung sogenannter roher Teile, welche sich durch Streifen oder Flecken von feinkörnigem, fast

dichtem Ansehen kundgeben, zu gewahren, oder finden sich schwarze Stellen, so ist das E. von fehlerhafter Beschaffenheit. Stahl, selbst im sogen. „weichen" oder ungehärteten Zustande, ist fester und härter als Schmiede-E. Die Textur desselben ist bei lichtgrauweisser Farbe und nicht sehr starkem Glanz körnig, und zwar um so feiner und gleichartiger, je besser er ist. Kühlt man glühenden weichen Stahl in einer kalten Flüssigkeit rasch ab, so erhält er eine ausserordentliche Härte und auch Sprödigkeit. Letztere beiden Eigenschaften werden durch stufenweises Anlassen vermindert und können sogar durch abermaliges Glühen und langsames Erkalten auf das ursprüngliche Mass zurückgeführt werden. Man hat es deshalb in der Gewalt, den aus Stahl gefertigten Gegenständen jeden beliebigen Grad von Härte, welcher zwischen der natürlichen Weichheit und der Glashärte liegt, zu geben. Als Anhalt dienen die durch Erhitzen und Oxyd beim Anlassen sich bildenden Anlauffarben. Beim Auftreten der gelben Farbe kühlt man Stahlgegenstände ab, die zum Schneiden von Metallen dienen; violett oder dunkelblau bezeichnet den Härtegrad, welchen elastische Spiralfedern besitzen sollen. Die stählernen Excenterrollen, Führungsplatten des Fundaments, Spitzen der Körnerschrauben und Vierkantbuchsen der Massewalzen müssen gehärtet sein, wenn sie sich nicht zu schnell abnutzen sollen. Die Vierkantbuchsen erhalten beim unzweckmässigen Härten jedoch oft Risse, so dass sie plötzlich zerspringen und unbrauchbar werden. Stark gehärtete Maschinenteile dürfen heftigen Stössen und Schlägen nicht ausgesetzt werden, weil sie dann leicht zerspringen. — Guss-E. lässt geschmolzen sich leicht in die kompliziertesten Formen bringen, weshalb namentlich hohle Walzen (Druckcylinder) und Gestellwände in der Regel daraus fabriziert sind. Das gewöhnliche Guss-E. ist sehr spröde und kann nicht durch Hämmern „gerichtet" werden. Komplizierte Gussstücke erhalten durch ungleichmässiges Abkühlen und ungleichzeitiges Erstarren beim Guss gar oft dauernde starke, innere Spannungen, so dass dieselben nicht selten plötzlich durch mässige Stösse oder Schläge springen oder sich krumm ziehen („sich werfen"), was der Maschinenmeister stets zu bedenken hat. Denn hämmert letzterer z. B. in nichtsahnender Weise am gehobelten Fundament herum, so passiert es gar leicht, dass dieses sich werfend hinfort stets einen schlechten Aussatz giebt, der wirksam nur durch erneutes mühsames Nacharbeiten (Abhobeln) wieder korrigiert werden kann. Gusseisenstücke haben im Innern nicht selten grosse Hohlräume (Blasen), deren Existenz sich erst beim Bruch herausstellt und dem garantierenden Fabrikanten zur Last gelegt werden kann, so dass dieser event. Ersatz für das fehlerhafte Material zu leisten hat. Das E. erhält sich in trockener Luft bei gewöhnlicher Temperatur unendlich lange blank; an feuchter Luft dagegen und in gewöhnlichem Wasser oxydiert, d. h. rostet es an der Oberfläche schnell. Hat sich erst einmal eine dünne Rostschicht gebildet und wird diese nicht entfernt oder durch eine Ölschicht resp. einen Ölfarbenanstrich ersetzt, so macht die Rostbildung dann ganz rapide Fortschritte. Der Maschinenmeister hat also die blank sein sollenden (nicht gestrichenen) nass gewordenen E.-Teile immer baldmöglichst wieder mittelst Putzlappen zu trocknen und mit Öl abzureiben und nötigenfalls etwaige Rostspuren vorher durch Reiben mit feinem Smirgelpapier zu beseitigen. Das spezifische Gewicht von Schmiede-E. ist 7,78 und vom Guss-E. 7,25, also fast nur halb so gross wie dasjenige des Blei (11,4), weshalb E.-Stege den Blei-Stegen vorzuziehen sind.

Eisenbahnbewegung (Dm), s. Fundament.

Eisenflächen, polierte, schützt man am besten gegen äussere Einflüsse durch Überzug mit einem Firnis, den man sich herstellt, indem man Bienenwachs in Benzin auflöst. Auch ist dieses Präparat ein ausgezeichnetes Präservativ für Maschinen-Modelle.

Eiserne Pressen, Kollektivbenennung für die heutigen Handpressen, zum Unterschied von den in ältern Zeiten ausschliesslich benutzten (s. Handpresse) Holzpressen.

Eiserne Stege. 1. (D) Eiserne Schliessstege, s. Schliessapparat.

— 2. (D) Eiserne Hohlstege, s. Hohlstege.

Eiserne Werkzeuge von stählernen zu unterscheiden. Eisen und Stahl haben nach der Bearbeitung oft das gleiche Ansehen, die nämliche Politur, und man bemerkt den Unterschied erst beim Gebrauche. Will man sich nun rasch vergewissern, ob man ein eisernes oder stählernes Werkzeug vor sich hat, so legt man das Werkzeug, z. B. eine Ahle, auf einen Stein und giesst ein wenig verdünnte Salpetersäure (einen Teil Säure auf vier Teile Wasser) darauf; bleibt dabei das Gerät blank, so ist es von Eisen, wird es hingegen durch die Berührung mit der Säure schwarz gefärbt, so ist es von Stahl. Die Flecke lassen sich leicht wieder abreiben.

Ektypographie, s. Blindendruck.

Elastische Schriftplatten. Ausser solchen aus Guttapercha, Kautschuk, Walzenmasse (s. Blechdruck), Schwefel, Celluloïd kann man derartige Platten nach folgendem Verfahren erhalten. 50 Teile des besten Leims werden in 40 Teile Wasser geschmolzen und der Flüssigkeit 40 Teile Glycerin und 1 Teil Olivenöl unter beständigem Umrühren zugesetzt. Diese Masse wird auf einer glatten Platte in dünne Lagen gegossen. Nach einigen Tagen des Trocknens werden die Lagen wieder geschmolzen und in die vom Satz oder Holzschnitt gemachten Matrizen gegossen.

Die Unterlagen, auf welche die Platten zum Druck gelegt werden, müssen gleichfalls einen gewissen Grad von Elastizität besitzen.

Elchingen, Ludov. Hohenwang von etc., erster Drucker zu Ulm. ca. 1469.

Elektrisches Licht. Seit durch die dynamo-elektrischen Maschinen die Möglichkeit gegeben ist, elektrische Ströme von nahezu unbegrenzter Stärke hervorzurufen, hat die Verwendung des elektrischen Stromes zur Lichterzeugung ausserordentliche Fortschritte gemacht, und wenn es auch nicht sehr wahrscheinlich ist, dass das e. L. bis in unsre Wohnräume dringt, so darf man dagegen annehmen, dass es vermöge seiner Vorzüge überall da Anwendung finden wird, wo grössere Räume zu erhellen sind, oder die jetzigen Beleuchtungsarten ungenügend erscheinen müssen. Die Vorzüge des e. L. bestehen in der Hauptsache darin, dass es das Tageslicht in ausreichender Weise zu ersetzen vermag, sowohl durch seine Intensität, wie durch Reinheit, infolge letzterer Eigenschaft sich auch die feinsten Farbenunterschiede genau wie bei Tag erkennen lassen, dann, dass es keine Feuersgefahr in sich schliesst, ja selbst bei feuergefährlichen Betrieben ohne Bedenken angewandt werden kann, dass es keine lästige Wärme verursacht, und die Luft weder durch Dünste noch Rauch oder Russ verschlechtert. Die Anwendung des e. L. ist in zwei Formen möglich, als Glühlicht und als sogenanntes Kohlenlicht. Ersteres entsteht, wenn man in die Stromleitung schlechtleitende Substanzen einschaltet, welche infolge des Widerstandes, welche der elektrische Strom bei seinem Wege durch dieselben findet, zum Glühen erhitzt werden, z. B. dünne Platindrähte, Papierkohle etc. Kohlenlicht wird erzeugt, indem man die beiden Pole eines elektrischen Stromes in Kohlenstäben endigen lässt. Diese Kohlenstäbe sind aus Holzkohle, Gasretortenrückständen, gemahlenen Koksen, Graphit und ähnlichen Materialien hergestellt. Die Enden der Kohlenstäbe werden nach der ersten Berührung (Schliessen der Stromkette) durch einen kleinen Zwischenraum auseinander gehalten, über welchen dann der Strom bei erhöhtem Widerstand in eine Reihe von Funken und weissglühenden Kohlenteilchen übergeht und wodurch auch die Spitzen der Kohlenstäbe in intensive Weissglühhitze geraten. Diese Erscheinung nennt man den Voltaschen Lichtbogen.

Glühlicht würde eine grössere Teilbarkeit des e. L. ermöglichen, d. h. von einer Stromquelle liessen sich eine grosse Anzahl und beliebig kleine Lichter abzweigen, doch ist es bis jetzt nicht gelungen, Materialien zu finden, die auf die Dauer sich als unverbrennlich erwiesen hätten und auch die Versuche, diese Unverbrennlichkeit durch Herstellung luftleerer Räume, in denen das Glühen bewirkt wurde, zu erreichen, haben sich nicht bewährt, so dass die Verwendbarkeit des Glühlichtes in grössern Verhältnissen eine bis jetzt ungelöste Frage ist. Dagegen hat man eine Anzahl sinnreicher Apparate konstruiert, die dazu dienen, die Kohlenstäbe automatisch in immer gleicher Entfernung zu halten und hierdurch zu bewirken, dass das Licht von stets gleicher Intensität ist. Diese Apparate nennt man nach ihrem Zweck elektrische Regulatorlampen.

Ein weiterer und bedeutsamer Fortschritt ist die in neuerer Zeit ermöglichte Einschaltung einer Anzahl Lampen in einen Stromkreis. Man kann dies auf zweierlei Arten erreichen. Gramme, Siemens & Halske u. A. benutzen Wechselströme, Schuckert und Brush & Co. (Amerika) gleichgerichtete Ströme.

Bei Verwendung von Wechselströmen dient eine dynamo-elektrische Maschine als Stromgeber (oder Erreger). Der Strom dieser Maschine wird in eine Wechselstrommaschine geleitet und von dieser durch Kupferdrahtleitungen die Stromkreise gebildet, worin die Lampen hängen. Die andre Art ist, dass man von der dynamo-elektrischen Maschine direkt den Strom zur Lichterzeugung verwendet. Es geht in diesem Falle von dem positiven Pol der Maschine eine Kupferdrahtleitung nach dem positiven Pol der ersten Lampe, von deren negativem Pol weiter zum positiven der zweiten Lampe u. s. w. fort, bis derselbe vom negativen Pol der letzten Lampe zu dem negativen Pol der Maschine zurückführt und so den Stromkreis schliesst. Die Verwendung gleichgerichteter Ströme gewährt den Vorteil geringeren Kraftverbrauchs, ausserdem wird das Licht in seiner Hauptmenge nach dem Boden zu geworfen, während bei Wechselströmen viel Licht in horizontaler Richtung ungenutzt verloren geht, da ja die elektrischen Lampen in einer gewissen Höhe hängen müssen, um vorteilhaft zu wirken. Auch der Verbrauch an Kohlenspitzen stellt sich bei dem Wechselstromlicht wesentlich höher und macht sonach dessen Anwendung weniger ökonomisch. Die Kosten des e. L. sind da, wo grössere Betriebskräfte vorhanden, wesentlich geringer, als die irgend einer andern Beleuchtung und selbst bei Anwendung in kleinern Verhältnissen kann es gut rivalisieren, wenn nur die zu erhellenden Räume nicht allzu ungünstig sind. Die Firma Alexander Wacker in Leipzig befasst sich vorzugsweise mit elektrotechnischen Anlagen speziell für Beleuchtung, Galvanoplastik und Kraftübertragung.

Elektro (G), s. Galvano.

Elektro-Chemitypie. Der Ingenieur Joss in Karlsruhe hat ein neues Verfahren in der Zinkhochätzung erfunden, das sich ebenso gut für Kreidemanier wie für Linearzeichnungen eignet und vorzügliche Resultate ergeben hat. Nach demselben wird die auf die Zinkplatte umgedruckte Zeichnung statt mit

einer zweiten Farbeschicht mit einem Harzpulver überstreut, über dessen Zusammensetzung man nur soviel erfährt, dass es mit Metallsalzen versetzt ist. Alsdann wird die Platte schwach erwärmt und verbindet sich dabei das Harzpulver mit der Farbeschicht. Man hängt dann die mit dem Zinkpol einer Batterie verbundene Platte in ein Bad von schwefelsaurem Kupfer, bringt ein mit dem andern Pol verbundenes Kupferblech in das Bad und lässt beides eine Zeit lang darin; die Zinkplatte wird dabei an ihren nackten Stellen mit schwarzem Kupfer überzogen und gleichzeitig etwas geätzt, also vertieft, während der Farbeüberzug sich mit einem roten Kupferhäutchen beschlägt. Herausgenommen, wird die Platte mittelst eines Pinsels vom Kupferüberzug befreit, mit der Farbewalze überfahren und etwas erwärmt, damit die aufgetragene Farbe an den Wänden der Schriftzüge herabfliesse und diese bei der weitern Behandlung schütze. Die Platte wird hierauf zur weitern Vertiefung mit einer gewöhnlich aus Salpetersäure bestehenden Ätzflüssigkeit behandelt, wobei das Auftragen von Farbe und Erwärmen der Platte zum Schutze der herausgeätzten Wände der Schriftzüge von Zeit zu Zeit wiederholt wird. Sind die freien Zinkstellen soweit vertieft, dass sie beim Drucke keine Farbe aufnehmen können, so wird die Platte gereinigt. Die ganze Fettschicht wird mit Terpentinöl aufgelöst, dann werden die Schriftzüge mittelst einer Walze mit Farbe bedeckt und die Platte in der Säurebeize einige Zeit geschaukelt, wobei sich die treppenförmigen Absätze der Schriftzüge auflösen und die Ätzung in einer gebogenen Linie in die Tiefe gehend erscheint. Die Platte ist alsdann fertig und kann direkt zum Druck oder zur Abnahme galvanischer Niederschläge verwendet werden. — Vor den gewöhnlichen Chemitypien hat die E.-C. die Vorzüge, dass nur ein schwacher Umdruck gemacht zu werden braucht, dass damit die feinsten Linien hergestellt werden können, ohne dass die Fläche des Bildes unter den Einflüssen der Ätzung leidet, und demnach die feinsten Partien des Überdruckes nicht zerfressen erscheinen, sondern voll und schwarz drucken.

Elektrographie. Zu den mannigfachen Versuchen, Reliefbilder aus Zink für die Buchdruckpresse mit Hülfe der Galvanoplastik schneller und wohlfeiler zu erzeugen, als es durch den Holzschnitt möglich, gehört auch die E. Der bekannte Chemiker Böttger glaubte dieses Ziel durch chemische Ätzung zu erreichen, doch gelang es ihm nicht, grössere weisse Stellen so zu vertiefen, als dies für den Buchdruck erforderlich. Für diese Arbeit wurde die Zeichnung mit einer Platinchloridlösung auf eine polierte Zinkplatte aufgetragen. Diese Lösung war aus 1 Gewichtsteil Platinchlorid, 1 Teil arabischem Gummi und 12 Teilen Wasser zusammengesetzt. Nachdem die gezeichnete Platte gut abgespült, wurde sie noch feucht einige Minuten lang in eine Auflösung von Kaliumgoldcyanür gelegt, in welcher sich die Platte mit einer dünnen Schicht metallischen Goldes überzog. Um die Goldschicht von den von der Zeichnung nichtgetroffenen Stellen wieder zu entfernen, wurde sie in eine Lösung von Salpetersäure (im Verhältnis von 1:16) gebracht und in dieser beständig mit einem kleinen Pinsel überfahren, wobei sich die Goldschicht von jenen Stellen ablöste, aber auf der Zeichnung haften blieb. Später verband er die nur schwach geätzte Platte mit der positiven Elektrode eines mässig starken Voltaschen Elementes und die negative mit einem gleich grossen dünnen Kupferblech. Beide Platten wurden in einer Lösung von schwefelsaurem Zinkoxyd (Zinkvitriol) 5 cm voneinander gehängt. Dadurch löste sich das Zink an den blanken Stellen der Bildplatte auf und schied sich auf der Kupferplatte als Zinkoxyd nieder. Die Zinkplatte blieb so lange im Apparat, bis die von der Zeichnung freien Stellen tief genug geätzt waren. Unbedingtes Erfordernis hierzu sind völlig bleifreie Zinkplatten. Noch einfacher ist das von Devincenzi eingeschlagene Verfahren, der ihm auch den angegebenen Namen gab. Die gekörnte Zinkplatte wird in ähnlicher Weise behandelt wie der lithographische Stein. Die Zeichnung wird mit fettiger lithographischer Kreide oder Tusche aufgetragen und die Platte mit Gummiwasser befeuchtet, das nur an den von der Zeichnung freien Stellen haftet. Nach dem Abspülen mit Wasser wird die Zeichnung mit Terpentinspiritus überstrichen, worauf mit der Steindruckwalze ein fettiger Firnis aufgetragen wird, der infolge der vorhergegangenen Präparierung nur auf der Zeichnung sitzen bleibt. Ist der Firnis trocken, so wird die Zinkplatte mit einer gleich grossen Kupferplatte mittelst eines Kupferdrahtes verbunden und in die Kupferlösung im Apparat gebracht. Die Auflösung des Zinks geht an den von der Zeichnung freien Stellen sehr schnell vor sich.

Elektrometallurgie (G), s. Galvanoplastik.

Elektrotypen (G), mittelst der Elektrotypie (s. d.) hergestellte Platten.

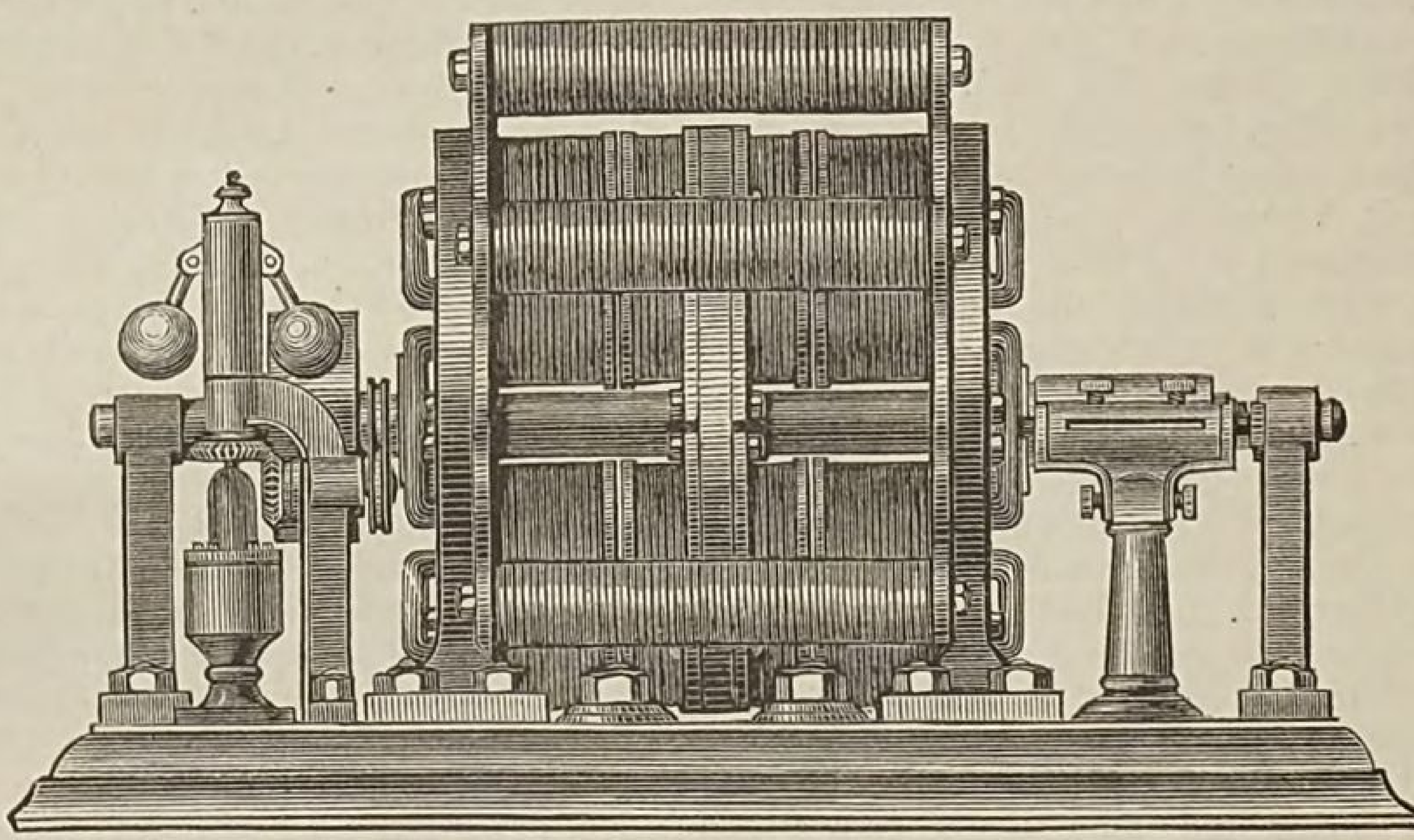
Elektrotypie, Galvanotypie (G) nennt man den Zweig der Galvanoplastik, welcher sich mit der Herstellung von Reliefkopien von Typenplatten, Holzschnitten etc. für den Buchdruck beschäftigt. In beschränktem Massstabe findet das gleiche Verfahren auch auf vertiefte Platten für den Kupferdruck (Stylographie, Galvanokaustik, Galvanographie) Anwendung.

Elfenbeinkarton (Pa), s. Papier.

Ellipsograph (L). Bei architektonischen und Maschinenarbeiten hat der Lithograph häufig Ellipsen zu zeichnen, bei welchen die freie Hand nicht genügende Sicherheit bietet.

Er bedient sich deshalb eines einen Zirkel vertretenden Instruments, mittelst welchem er Ellipsen von beliebigem Verhältnis ihrer Axen zeichnen kann. Die Konstruktion der E. ist sehr mannigfaltig, doch hat der von dem Engländer Cousins erfundene, wegen seiner Zweckmässigkeit allgemein Eingang gefunden.

Elmores dynamo-elektrische Maschine (G). Diese sehr kompakt gebaute Maschine besteht aus zwei vertikalen Ständern, an deren inneren Seiten eine Reihe hohler Magnete befestigt ist. An der Hauptwelle sind gleiche Magnete angebracht, welche mit isolierendem Kupferdraht umwunden sind. Der Kommutator, zu welchem die Drähte geleitet werden, ist mit der Welle verbunden. Sowie die Welle sich dreht, treten ein Paar Bürsten in Thätigkeit, welche die Elektrizität sammeln und sie zu den die Maschine mit der Zersetzungskufe verbindenden Leitungsbändern führen. Die Anordnung des Kommutators ist derart, dass sich der von den Bürsten erzeugte Kupferstaub nicht ansammeln kann, wodurch bei manchen anderen Maschinen der regelmässige Gang bisweilen unterbrochen wird. Ein automatischer Stromregulator zeigt durch ein Glockensignal jede Unregelmässigkeit im Durchgang der Ströme an.



Elmores dynamo-elektrische Maschine.

Elyan, Conradus, der erste Drucker zu Breslau (1475).

Elzevir (Elsevier oder Helscheviers), holländische Buchdruckerfamilie, deren unvergleichlicher Ruhm während des 17. Jahrhunderts die gelehrte und litterarische Welt erfüllte. Der Begründer derselben 1) Louis oder Ludwig E., im Jahre 1540 zu Löwen geboren, kam nach mannigfachen Querzügen in seinem Heimatland im Jahr 1580 nach Leyden und liess sich dort als Buchbinder und Buchhändler nieder, erhielt später auch die Pedellstelle an der Universität und eröffnete 1587 im Universitätsgebäude eine Buchhandlung, mit der er später eine Buchdruckerei vereinigte. Sein Todesjahr: 1647. — Von seinen sechs Söhnen erlernten und betrieben deren fünf das väterliche Geschäft, nämlich: 2) Mathys oder Mathieu, 1565—1615, in Leyden. — 3) Ludwig, seit 1590 Buchhändler und Buchdrucker im Haag. Todesjahr: 1621. — 4) Ägidius, besass 1599 eine Buchhandlung im Haag, später in Leyden. Todesjahr: 1651. — 5) Joost oder Jodomus, war Universitätsbuchhändler in Utrecht. Todesjahr: 1647. — 6) Bonaventura, der berühmteste der Familie, geb. 1583, gest. 1652, trat 1622 mit Mathieus Sohn, Abraham I. (1591—1651), seinem Neffen, in Verbindung. Beide erwarben dann die Offizin des zweitgeborenen Sohnes von Mathieu, Isaaks (gest. 1628), später die orientalischen Typen der Jaromire Boyer, der Frau des berühmten Orientalisten Thomas van Erpen und wurden die eigentlichen Begründer des Rufes, der sich an die kleinen Duodez- und Sedezausgaben der E. wegen der Reinheit und Zierlichkeit ihres Druckes sowohl als auch der Korrektheit des Textes knüpfen und auf welche neuerdings der Buchdruck und Buchhandel als auf unübertroffene Muster mit Vorliebe wieder zurückgreift. — 7) Jakob, war bis 1629 Buchhändler im Haag. — Die Seitenzweige der Familie sowohl in Leyden, wie in Amsterdam und Utrecht starben schon im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts für die Buchdruckerkunst ab. Zu erwähnen sind aus ihnen: 8) Ludwig, Sohn von Joost [5], seit 1638 Buchdrucker in Amsterdam, dessen Druckerei als Merkwürdigkeit von Reisenden besucht und beschrieben wurde. Todesjahr: 1670. — 9) Daniel, Sohn von Bonaventura [6], geb. 1617, 1655—62 mit Ludwig [8] in Verbindung, druckte später allein, starb 1680. Sein Geschäft kam 1681

an Moetjens im Haag). Der Hauptzweig Abrahams I. (s. unter 6) setzte sich aber noch fort in seinem Sohn 10) Jean oder Johann, geb. 1622, gest. 1661 als Universitätsbuchdrucker in Leyden, dessen Witwe Eva van Alphen das Erbe treulich für ihren Sohn Abraham von 1661—81 bewahrte. Dieser, Abraham II., der letzte E., hatte auf der Universität seiner Vaterstadt die Rechte studiert und war in den Advokatenstand getreten, liess sich zwar 1681 noch in die Liste des Buchdruckergewerbes einschreiben, enthob sich aber schon 1710 jeder weitern Sorge um das Geschäft durch den Verkauf desselben. Todesjahr: 1712. — Vgl. Aubry, Notice sur les imprimeurs de la famille des Elzevires, Paris 1806.

Elzevir-Versalien, eine nach der holländ. Buchdruckerfamilie Elzevir benannte

GUTENBERGBUND

Titelschrift, welche in ihrem modernen Schnitt obige Form zeigt und die ihrer eleganten Einfachheit wegen sehr beliebt ist.

Emailpapier (Pa), s. Papier.

Endloses Papier (Pa) wird das auf den modernen Papiermaschinen kontinuierlich erzeugte Papier genannt zum Unterschied von geschöpftem Handpapier, welches letztere nur in einzelnen Bogen fabriziert werden kann. Während das meiste e. P. gleich von der Fabrik in Bogen zerschnitten und in Ballen verpackt wird, wickelt man die für den Rotationsdruck bestimmten endlosen Bahnen zu Rollen von mehreren hundert Metern auf und erhält damit das sogenannte „endlose Papier", dessen eines (inneres) Ende mit der Wickelhülse und dessen äusseres Ende mit der benachbarten Papierlage verklebt wird.

Englisch. (S) Die englische Sprache ist eine aus der Verschmelzung des Französisch-Normännischen mit dem Angelsächsischen einerseits und den Sprachen der Ureinwohner (Keltisch, Gaelisch etc.) anderseits hervorgegangene Mischsprache. Ihre Schrift ist die lateinische (Antiqua), ihr Alphabet bezüglich der Schreibung das nämliche wie das deutsche. Die englische Sprache hat keine Accente. — Bezüglich des Satzes und der Korrektur des E. sind die nachfolgenden Regeln zu merken:

A. Allgemeine typrogaphische Regeln. 1) Zum laufenden Satz werden Drittelgevierte verwendet, nur wenn derselbe mit mehr als Viertelpetit durchschossen ist, werden grössere Räume zwischen den Worten gestattet. — 2) Der Engländer spatiiniert niemals die Worte, um sie hervorzuheben, sondern nimmt zu den gewöhnlichen Auszeichnungen Kursiv, zu stärker hervorzuhebenden Kapitälchen, im äussersten Falle Versalien. — 3) Beim Beginn eines neuen Kapitels oder grössern Abschnittes, dem eine Hauptüberschrift vorangeht, wird die Zeile nicht eingerückt, und dem der Textschrift des Werks entnommenen Anfangsversalbuchstaben folgt der Rest des Wortes in den zur Schrift gehörigen Kapitälchen. Bildet ein einziger das erste Wort (I, A), so wird das ganze zweite in Kapitälchen gesetzt. Ist indessen die erste Anfangstype nicht der zum Text verwendeten Schrift entnommen, sondern grösser als diese („two-line"), so wird der Rest des Wortes, resp. das folgende Wort in den zur Schrift gehörigen Versalien gesetzt, den Initialbuchstaben selbst aber lässt man in die nachfolgenden Zeilen hineingehen. Jedes andre Alinea wird um ein Geviertes eingezogen, eine Regel, von der man selbst bei breiten Formaten nur ausnahmsweise abweicht. — 4) Die Verteilung des Raumes zwischen den einzelnen Worten muss eine streng gleichförmige sein. Wird eine Verringerung des Raumes nötig, so beginnt man damit vor den Versalien A, C, O, T, V, W, Y, sowie vor den kleinen Lettern w, v, y, und nach dem Komma; nach Semikolon, Kolon, Frage-, Ausrufzeichen und Punkt verringert man den Raum erst dann, wenn die erstangegebene nicht ausreicht. Wird dagegen eine Vergrösserung des Raumes nötig, so verteilt man denselben zuerst nach den Worten, die mit d, l, f oder g endigen, zumal wenn das folgende Wort mit h, l, k oder y beginnt. — 5) Als Anführungszeichen werden beim Beginn des Satzes zwei umgekehrte Komma, beim Schluss desselben zwei Apostrophe benutzt. Beide setzt man dicht aneinander, trennt sie jedoch durch ein Haarspatium von dem folgenden und vorhergehenden Worte. Kommt eine Anführung in der Anführung vor, so setzt man nicht zwei, sondern nur ein umgekehrtes Komma am Anfang und einen Apostroph am Schluss, die ebenfalls durch ein Haarspatium von dem folgenden oder vorangehenden Buchstaben geschieden werden. — 6) Den Ordnungszahlen folgen stets die zwei letzten Buchstaben des ausgeschriebenen Wortes: 1st March (the first of March), 2nd April (the second of April), 3rd May (the third of May), 4th June (the fourth of June). Römische Ordnungszahlen werden dagegen wie im Deutschen mit einem Punkt nach denselben gesetzt. — 7) Statt der früher üblichen Notenzeichen (*, †, ‡, § und ¶) werden jetzt meist arabische Ziffern (1) oder Kursiv-Buchstaben (*a*, *b*) gesetzt, die man durch ein feines Spatium von den Worten, zu denen sie gehören, abtrennt. Bei der Note selbst (am Fuss der Seite) werden sie jedoch durch ein Halbgeviert von dem folgenden Wort abgetrennt.

B. Orthographische Regeln. I. Grosse Anfangsbuchstaben. 1) Die Substantive werden nicht mit grossem Anfangsbuchstaben gesetzt: clerk, undertaker; ausgenommen in Überschriften: A Christmas Carol in Prose. — 2) Die Substantive, welche den Namen einer Person bezeichnen, werden gross gesetzt: Charles Dickens. Dasselbe geschieht mit

solchen Namen, welche nur einem einzelnen Dinge zukommen; Exchange z. B. als Name der einen für die ganze Kaufmannschaft in London bestimmten Börse, etc. — 3) Ebenso wie im Deutschen wird das erste Wort eines Satzes nach dem Punkte gross gesetzt, ja sogar das erste Wort eines aus der Rede eines andern angeführten Satzes, selbst wenn kein Punkt oder sonstige Interpunktion vorausgeht. — 4) Der Engländer setzt I, das Personalpronomen der ersten Person im Singular, stets gross. — 5) Sir, die gewöhnliche Anrede an einen Herrn, wenn man den Namen nicht nennt, wird bald gross, bald klein gesetzt. Bezeichnet es den Adelstitel der Baronets oder Ritter (in welchem Falle diesen stets der Vorname folgen muss), so setzt man es immer gross: Sir Robert Peele. Ebenso in Briefen wird es immer gross gesetzt. — 6) Die Monatsnamen und Wochentage werden immer gross gesetzt: January, February, July, September; Sunday, Monday, Wednesday, etc. — 7) Die Namen der Völker, der politischen und Religionsparteien werden, auch als Adjektive, im E. gross geschrieben: English, French, German, Christian etc. — 8) In Anführungen von Bücher- und Zeitschriftentiteln werden die in denselben vorkommenden Substantive und jedes wichtigere zur Bezeichnung des Titels wesentlich gehörende Wort gross gesetzt, z. B. Chambers' Cyclopaedia of British Literature. — 9) In Gedichten wird, wie im Deutschen, das erste Wort jeder Verszeile mit einem grossen Anfangsbuchstaben gesetzt. — 10) King und queen werden, besonders in Verbindung mit den Eigennamen, häufig gross gesetzt.

II. Silbentrennung. Dieselbe bestimmen zwei Gründe: a) die Entstehung der Wörter durch Zusammensetzung und Ableitung; b) die Aussprache. Wo beide Gründe zu demselben Resultat führen, hat die Bestimmung der Silbenteilung keine Schwierigkeit. Nicht selten aber geraten beide miteinander in Widerspruch, und aus diesem Widerspruch gehen die verschiedensten Silbenteilungen eines und desselben Wortes hervor. 1) Also die Bestandteile, aus welchen ein Wort zusammengesetzt ist, müssen durch die Silbenteilung getrennt werden: what-ev-er, clergy-man, any-thing, my-self, iron-mongery, other-wise, under-stood, gentle-man, church-yard, some-times, eye-brow etc. — 2) Dies muss ebenso der Fall sein, wenn der eine oder der andre der Bestandteile nicht in seiner ursprünglichen Form erhalten ist: always, fif-teen, there-fore etc. 3) Ableitungssilben müssen vom Stamme getrennt werden; so die Vorsilben: a-bout, a-bove, ad-dress, be-cause, fore-head, un-hallowed, un-doubted. — Auch diejenigen Vorsilben, deren ursprüngliche Form verändert ist, werden abgetrennt: as-sign, ap-proach. — 4) Die Nachsilben werden vom Stamme getrennt, mag der Stamm rein erhalten oder verändert sein: remark-able, buri-al, wis-dom, sign-ed, inclin-ed, start-ed, paint-ed, point-ed, answer-ed, knowl-edge, undertak-er, mourn-er, small-er, hous-es, dead-est, wonder-ful, go-ing, tak-ing, turn-ing, squeez-ing, wrench-ing, grasp-ing, scrap-ing, clutch-ing, perfect-ly, rash-ly, shrewd-ly, after-wards, breez-y, fross-y etc. — (NB. Das englische Auge fühlt sich nicht gestört durch die Abtrennung eines einzigen Buchstabens). — 5) Zwei aufeinander folgende Vokale werden nur dann getrennt, wenn sie getrennt ausgesprochen werden, z. B. go-ing, be-ing (NB. dies Wort zu trennen, sucht man zu vermeiden), pay-ing, re-al etc. Werden beide Vokale mit einem Laut ausgesprochen, so gehören beide zu einer Silbe und dürfen nicht getrennt werden: nail, saint, mean, voice, boil, door, court, woold, blue, quite, squeeze, leave, days etc. — 6) Stehen Konsonanten zwischen den Vokalen, so kommt in Frage, ob die Silbe mit einem Vokal oder einem Konsonanten auslautet, ob also die Konsonanten zur folgenden oder zur vorhergehenden Silbe gehören, oder, wenn mehrere Konsonanten vorhanden sind, ob sie teils zur vorhergehenden, teils zur folgenden Silbe gehören: z. B. fu-neral, sto-ry, fa-ther, peo-ple, na-ture, na-tion, rea-son, imme-diate, sa-cred; — be-gin, de-gree, de-rive, re-late, re-spect etc.; — anders ist es bei einer kürzer betonten Silbe, welche stets mit einem Konsonanten schliesst, hier gehört dann nur ein Konsonant zu der vorigen, die übrigen aber zur folgenden Silbe: ev-er, ev-ery, reg-ister, par-tic-ular, em-phat-ical, oth-er, exec-utor, resid-uary, sol-emn-ize, noth-ing, ram-part, gen-tleman, in-stance, ast-on-ish, stif-fen, tempera-ture, re-plen-ish, ef-fort, mer-ry, un-cle, prof-it, or-igin, id-iot, pud-ding, hol-ly, passenger, in-vol-unt-ar-ily, ex-tin-guish, ex-cellent, en-treaty, ad-vant-age, in-dig-nant-ly, nec-essary, nar-row, beg-gar, ad-min-is-trator, imag-ina-tion, Mar-ley, per-fect, hand-some, neigh-bour, jour-ney, Christ-mas, neighbour; men-tion, fea-ture, crea-ture, situation, etc.

III. Bezüglich der Interpunktion etc. richte sich der Setzer stets nach dem vorliegenden Manuskript.

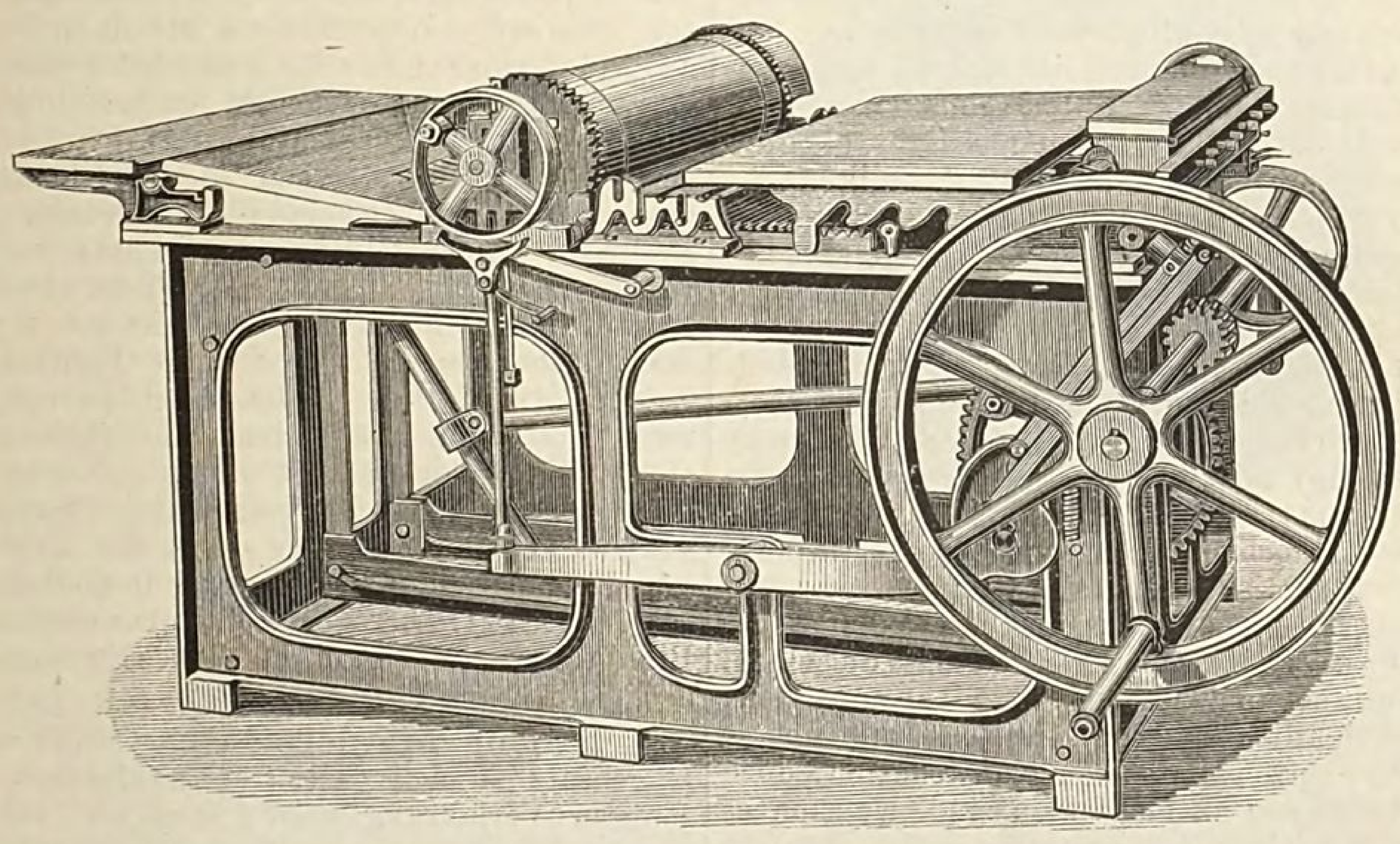
Englische Linien (S). Man bezeichnet hiermit Linien nachstehender Form

etc. Sie gehören zu den sogenannten Zierlinien und werden gegenwärtig in Deutschland mit Vorliebe angewendet. Man fertigt sie jetzt fast ausschliesslich aus Messing, doch sind sie auch in Schriftzeug zu haben.

Englischer Schnitt (Sch), derjenige Duktus in der Antiqua, welcher die kurzen Gemeinen (m, a etc.) sehr niedrig und die Schrift im Ganzen breit gehalten wissen will (s. Antiqua).

Englischer Setzkasten (S). Der e. S. besteht aus zwei Teilen, dem Oberkasten (Upper Case) für die Versalien, Kapitälchen, Zeichen etc. und dem Unterkasten (Lower Case) für die Gemeinen etc., der erstere steht beim Gebrauch im stumpfen Winkel zu dem Unterkasten, ist also der Hand des Setzers bequem zugänglich. Die Amerikaner verwenden einen gleichen Kasten, doch zeigt derselbe Abweichungen in der Lage der Buchstaben. Da sich wohl niemand in Deutschland eines solchen geteilten Kastens für englischen Satz bedienen wird, so dürfte eine Darstellung der Einteilung hier überflüssig sein und zwar umsomehr, als die Einteilung auch in England häufig eine abweichende ist. Man bedient sich in Deutschland lediglich eines der auf Tafel 1 unter Fig. A und B gegebenen Kästen.

Englische Schnellpressen (Dm), namentlich die einfachen, unterscheiden sich wesentlich von den in Deutschland, Frankreich und Amerika üblichen. Die e. S. besitzen gewöhnlich verhältnismässig sehr kleine Druckcylinder, deren Greifer der Länge nach nicht verstellbar und so angeordnet sind, dass sie nach unten und etwas nach dem hintern Teil der Maschine gerichtet offen stehen, um den, auf einem nur wenig geneigten Brett eingelegten Bogen in Empfang zu nehmen und direkt auf die Form zu führen. Diese Konstruktion zum „Anlegen von unten" macht das bei uns übliche Punktieren unmöglich. Punktur-Vorrichtungen sind zwar an vielen dieser Maschinen vorgesehen, jedoch viel weniger praktisch, als die spezifisch deutschen, so dass man fast ausschliesslich lieber durch exaktes Anlegen das Punktieren überflüssig zu machen sucht. Bei diesen Pressen bewegt sich das Anlegebrett auch meist selbstthätig auf und nieder, um den an feste Marken des Bretts angelegten Bogen den Greifern zugänglicher zu machen. — Der deutsche Gabelmechanismus zum Auffangen und spätern Einführen des Druckcylinders in seine Zahnstangen (s. Auffanggabel) ist an den e. S. meist durch einen andern Mechanismus ersetzt. Die zwei am Cylinder befindlichen Zahnräder sind nämlich nicht fest mit demselben verbunden und an der untern Seite nicht verschnitten, sondern in beständigem Eingriff mit den Zahnstangen des Fundaments stehend, mit dem Druckcylinder nur gekuppelt, sobald ersteres seine druckende Bewegung ausführt. Bei Beginn des Rückganges dagegen löst sich die Kuppelung, indem gleichzeitig ein Brems- oder Klinken-Hemmapparat den Cylinder arretiert, so dass die auf der Axe des Cylinders rotierenden, mit den Zahnstangen leer laufenden Räder (oder auch sonstige Einflüsse) den Druckcylinder nicht unbeabsichtigt aus seiner Ruhelage bringen können, bis das Fundament seine rückläufige Bewegung vollendet und die Kuppelung sich wieder vollzogen hat. Da an diesen e. S. meist auch noch ein Hebel angebracht ist, mit Hülfe dessen man jenes Kuppeln nach Belieben inhibieren kann, so ist man in der Lage bei mangelhaftem Anlegen eines Bogens den Cylinder auch still stehen zu lassen, während das Fundament unbehindert unterm Cylinder



Schnellpresse englischen Systems.

entlang fährt. Dieses beliebige Stillstellen des Druckcylinders, „Stoppen“ genannt, kann auch benutzt werden, um die Form mehrmals von den Walzen einfärben zu lassen und so mit der an e. S. meist üblichen primitiven Tischfärbung doch eine gute Färbung zu erzielen. Natürlich kann durch Stoppen immer nur die Qualität auf Kosten der Quantität erhöht werden. Der Antrieb des Fundaments e. S. geschieht fast nie durch in Deutschland übliche Kreis- oder Eisenbahnbewegung, sondern durch den Wurfhebel- oder Laufradmechanismus, während das Fundament auf einer grössern Anzahl eiserner Rollen läuft. — Im allgemeinen sind die einfachen e. S. für deutsche Verhältnisse weniger zu empfehlen, schon aus dem Grunde, weil deutsches Personal nicht so vertraut ist mit der wesentlich abweichenden englischen Konstruktion und Handhabung; andererseits sind die solid ausgeführten e. S. hier in Deutschland (also inkl. Fracht und Zoll) auch kaum billiger, als gute deutsche Pressen, während die billigen, für den grossen Markt fabrizierten e. S. in der Regel schlecht ausgestattet, mangelhaft gearbeitet und nicht für so lange Dauer berechnet sind, weshalb die Reparaturkosten angesichts der Entfernung der Fabrik um so empfindlicher nachhinken. — In Deutschland beschäftigt sich insbesondere die Firma Ph. Swidersky (Leipzig) mit dem Bau von Schnellpressen nach dem vorstehend beschriebenen englischen System, doch hat sie unsere deutsche Auffanggabel zum Feststellen des Druckcylinders benutzt. Die Ausführung der Pressen dieser Fabrik ist eine sehr solide, so dass dieselben, wenn auch in der Benutzung nicht so bequem, übersichtlich und praktisch wie die unsrer altbewährten deutschen Konstruktion, doch allen Denen zu empfehlen sind, welchen es die Mittel nicht gestatten, eine teurere Schnellpresse der vollkommneren deutschen Konstruktion zu kaufen oder welchen es für ihre Arbeiten genügt, eine solche einfachere, billigere Maschine zu benutzen. — Die vorstehende Abbildung wird dazu dienen, das Prinzip der e. S. und insbesondere die Art des Anlegens zu verdeutlichen.

Englische Schreibschrift (S). Eine grosse Anzahl der bei uns gebräuchlichen lateinischen Schreibschriften stammt aus England und werden dieselben deshalb als e. S. bezeichnet. Auch in Deutschland und Amerika geschnittene Schreibschriften bezeichnet man häufig in gleicher Weise. (s. a. Schreibschrift.)

Englische Walzenmasse (D), s. Giessen der Walzen und Walzenmasse.

Englisch Leder (D), s. Cylinderaufzug.

Ennel (Anna) zur eisernen Thür, ein adeliges Fräulein, mit welchem Gutenberg, wie berichtet wird, ein Verhältnis hatte. E. hatte ihn im Jahre 1437 wegen eines angeblich ihr gemachten Eheversprechens verklagt, und es scheint, dass er sie später geheiratet hat, da im Helbelingszollbuche (Pfennigzollbuche) der Stadt Strassburg der Name „Ennel Gutenbergin“ vorkommt.

Enschedé, Johannes, Buchdrucker und Schriftgiesser zu Harlem, geb. daselbst 10. Juni 1708. Bekannt durch seine schönen Schriften, welche er in „Proef van Letteren, welke gegooten worden in de Vieuwe Haerlemsche Lettergietery van J. Enschedé 1768“ veröffentlichte.

Entkrist, die im Mittelalter so sehr verbreitete Legende vom „Antichrist“, dem von Satan gesandten falschen Messias, dessen Erscheinen das nahe Ende der Welt verkündet, besteht aus 26 Blättern in klein Folio, deren jedes nur auf einer Seite bedruckt ist. Die neueren Bibliographen führen dieses Holzschnittwerk als ein für sich bestehendes Ganzes auf, während einige ältere es als einen Teil der „Fünfzehn Zeichen des jüngsten Gerichts“ betrachten, welche nach dem uralten Volksglauben mit der Geschichte des Antichrist in engster Verbindung stehen. In den Klosterbibliotheken kommen beide Werke zusammengebunden vor und bilden dann einen Band von 38 Blättern mit deutschem Text, deren jedes nur auf einer Seite bedruckt ist. Auf den E. kommen 26 und auf die Fünfzehn Zeichen 12 Blätter. Jedes der Blätter hat zwei Vorstellungen, über denen die Erklärung steht. Die Bilder sind mit Gummifarben ausgemalt. Man kennt bis jetzt nur zwei xylographische Ausgaben, von denen die zweite vom Briefmaler und Briefdrucker Jung-Hanss in Nürnberg 1472 herausgegeben. Die Gothaer Bibliothek besitzt davon ein schönes Exemplar.

Épreuves d'artiste (K), s. avant la lettre.

Erhabene Manieren (L) werden im Gegensatz zu den vertieften Manieren diejenigen Verfahrungsweisen genannt, nach welchen die Schrift oder Zeichnung auf dem Stein erhaben ausgeführt wird. Es ist darunter nicht ein hohes Relief in dem Sinne zu verstehen, wie es Buchdruck verlangt, sondern eine nur unmerkliche Erhabenheit, wie sie durch die Tusche oder Kreide und das für die Präparierung des Steines erforderliche Ätzen herbeigeführt wird, also die Federzeichnung und die Kreidezeichnung mit den diesen untergeordneten Manieren. Ausserdem lassen sich alle für den Hochdruck (Buchdruck) bestimmten Manieren als „erhabene“ bezeichnen.

Errata (lat.), s. v. w. Druckfehler, speziell im Sinne von „Druckfehlerverzeichnis“ üblich.

Essigsäure (L). Diese Säure besitzt nebst den übrigen schwächeren Säuren vegetabilischen Ursprungs die Eigenschaft, kohlensauren Kalk (der Hauptbestandteil des Lithographiesteins), aber nicht die Tusche aufzulösen. Sie findet hauptsächlich Anwendung bei der Präparierung des Steines für zu machende Retouchen und in der Ätzmanier als Ätzmittel.

Esthnisch (S). Die e. Sprache wird in der russischen Ostseeprovinz Esthland gesprochen und zerfällt in die zwei hauptsächlichen Dialekte des Dörptschen (von Dorpat benannt) und des Revalschen (von Reval benannt). Für das Volk ist die deutsche Schrift in Gebrauch, während für gelehrte Werke in dieser Sprache die lateinische Schrift, mit mancherlei diakritischen Zeichen versehen, in Anwendung kommt.

Estienne, s. Etienne.

Estrangelo, die bis jetzt bekannte älteste Form der syrischen Schrift.

Et-caetera-Zeichen (S). Dasselbe ist ohne Hinzufügung des c, also ꝛ, nur ein einseitiges Zeichen, und bildet mit diesem zusammen erst das in der Fraktur gebräuchliche ꝛc.-Zeichen. In der Antiqua existiert es nicht, man setzt dort einfach: „etc." oder „&c."

Etienne (**Estienne**) oder (wie in der Sitte jener Zeit die Gelehrten ihre Namen ins Lateinische übersetzten) Stephanus, Name einer berühmten französischen Buchdruckerfamilie, welche zu Paris und Genf im 16. und 17. Jahrhundert ihren Sitz hatte und deren Stammvater

1) Henricus oder Henri (Heinrich) E. ist, der (von unbekannter Abkunft) etwa ums Jahr 1500 eine Druckerei in Paris gründete, bis gegen 1520 druckte und mit den berühmtesten und freisinnigsten Männern der französischen Hauptstadt in Verbindung stand. Von den Werken, die aus seiner Offizin hervorgingen, sind gekannt: Der Fabersche Aristoteles, das Psalterium quincuplex und der Kommentar zu den Paulinischen Briefen. Als er um 1520 starb, übernahm sein erst 17jähriger Sohn

2) Robert E. das väterliche Erbe, um es durch einen bald weithin leuchtenden Ruhm zu vermehren. Ihm zur Seite standen sowohl der zweite Mann, an den seine Mutter sich nach des Vaters Tod verheiratet hatte, Simon de Colines (Colinäus), als auch sein ältester Bruder Franz (der von 1537—48 mehrere Bücher druckte). Aber Robert, noch ein Student, bildete doch die eigentliche Seele des Unternehmens. Die wissenschaftliche Bildung, welche er sich noch anzueignen im Begriff war, drückte sich bereits in den Werken aus, welche bald nach des Vaters Henricus' Tode aus der E.schen Offizin hervorgingen. Ausser mehreren grammatischen Werken und Schulbüchern waren es namentlich die lateinische und griechische Ausgabe des Neuen Testaments (1503), sowie zahlreiche griechische und römische Klassiker (von Robert zumeist bevorwortet und mit Anmerkungen versehen), die an Korrektheit und Sorgfalt der Textstellung alle früher erschienenen Bücher übertrafen und deren bequemes Format sie schnell zu grosser Verbreitung brachte. Robert E.s Bestrebungen, die Schätze der Wissenschaft und der Bildung im Volke zu verbreiten, erfuhren indes bald die Verfolgungen des Klerus und der theologischen Universität der Sorbonne, die den jungen Buchdrucker in den Geruch der Ketzerei brachten und zu einem Anhänger Luthers stempelten: so dass selbst die Gunst des damaligen Königs von Frankreich, Franz I., der ihn 1539 zu seinem Typographus regius machte, ihn nicht völlig vor Schikanen und Verlusten schützen konnte. Indessen verfolgte der junge Robert E. seinen Weg unbeirrt weiter; in der höchsten sittlichen Auffassung des Buchdruckerberufs wollte er denselben nur ausüben, um die Schätze der Wissenschaft und



Robert Etienne.

der Bildung im Volke auszubreiten. Eine werkthätige Unterstützung hatte er in seiner Gattin Patronella, der gelehrten Tochter des Buchdruckers Ascensius, deren fertige Kenntnis des Lateinischen ihm gestattete, mit ihr gemeinsam die Korrekturen der alten Klassiker zu besorgen, mit deren Ausgabe er zum erstenmal innerhalb des Buchdrucks hervortrat. Wieviel Wert er dabei auf Genauigkeit in Wiedergabe des Urtextes legte, geht daraus hervor, dass er die Probebogen dieser Abdrücke öffentlich aushing und für entdeckte Fehler Belohnungen versprach. Dann ersann er eine zierlichere Schrift, die er fortan an Stelle der noch von seinem Vater ererbten benutzte und die so vollkommen erschien, dass Franz I. sie später für die königl. Druckerei giessen liess, welche dieselbe noch heute besitzt. — In stetem Kampf gegen die Hetzereien der Sorbonne brachte Robert E. nach einem trefflichen „Thesaurus" der lateinischen Sprache die berühmte Bibel seiner Offizin (vom Jahre 1532) zur Ausgabe; nachher wurden aber die Verfolgungen der Sorbonne so bedrohlich, dass Robert E. es vorzog, Ende 1550 Paris den Rücken zu kehren und sich in Genf niederzulassen. Hier trat er offen zur reformierten Kirche über und stand in regem Verkehr mit den Reformatoren; aus seiner

dort mit seinem Schwager Badinus betriebenen Druckerei gingen ausser verschiedenen im Interesse der Reformation veröffentlichten Werken ein Neues Testament in französischer Sprache und die Ausgabe desselben mit der Vulgata und der Erasmischen Übersetzung, worin zuerst die Versabteilungen sind, die er auf seiner Reise nach Genf gemacht haben soll, hervor. Er starb am 7. September 1559. Sein Druckerzeichen war ein von einer Schlange umwundener Ölzweig und die Oliva Stephanorum, ein gepfropfter Ölbaum, dessen wilde Zweige zur Erde fallen und unter welchem ein Mann steht.

Von seinen Söhnen sind besonders drei als Drucker bekannt, Heinrich, Robert und Franz, von denen 3) Heinrich E., geb. 1528 zu Paris, der berühmteste der Familie wurde. Als sein Vater nach Genf auswanderte, zählte er 24 Jahre, war gleich diesem wissenschaftlich gebildet und mit Vorliebe dem Studium des Griechischen zugewandt, und unterstützte schon in früher Jugend den Vater bei seinen Bibelausgaben. Auf Reisen nach Italien und Deutschland, England und Flandern hatte er die Schätze fremder Bibliotheken und die Einrichtungen andrer berühmter Buchdruckereien kennen gelernt, auch kostbare Abschriften mehrerer Klassiker sich dabei verschafft; in Italien besonders hatte er sich längere Zeit aufgehalten, in Venedig gearbeitet und in Rom einen Teil des Diodorus Siculus entdeckt. Während sein verfolgter Vater Schweizer Bürger blieb, verpflanzte er das Geschlecht und die Familie wieder nach Paris zurück, berief sich auf das seinem Vater erteilte Privilegium und gründete eine neue E.sche Druckerei in Paris, aus welcher schon 1557 einige klassische Werke in vorzüglicher Herstellung hervorgingen. Ulrich Fugger in Augsburg, der ihn kennen und schätzen gelernt, hatte ihn zu diesem Unternehmen mit Geld unterstützt, weshalb er sich Fuggerorum typographus nannte. Zwei Jahre darauf übernahm er die Druckerei seines Vaters (nach dessen Tode) in Genf, wo er wegen mehrerer seiner Bücher gleich diesem mit den Behörden in Konflikt geriet: so 1566 wegen des Traité préparatif à l'apologie pour Hérodote, welcher gegen die Sittenstrenge verstiess und ihm Ausschliessung vom Abendmahl zuzog, 1578 wegen der Deux dialogues du nouveau language français italianizé, einer Satire auf die Verderbung der französischen Sprache und Sitten, weshalb er, um der Strafe zu entgehen, 18 Monate sich in Paris aufhielt, aber dennoch nach der Rückkehr nach Genf 1580 exkommuniziert, eingesperrt und aus dem Grossen Rat ausgestossen wurde. Unter den Werken, die er, teils zuerst, teils mit eignen Anmerkungen und Übersetzungen herausgegeben, sind die bedeutendsten: Anakreon (1554 in Paris), dann seit 1557 der Athenagoras, Maximus Tyrius, Diodorus Siculus, Xenophon, Thukydides, Sophokles, Herodot, Diogenes, Plutarch, die griechischen Rhetoren, Lexikographen und Grammatiker, die griechischen Epiker, Fragmente der Historiker, Platon, Theokrit, Äschylos, Pindar, Schriften der Kirchenväter, Ausgaben des Neuen Testaments, und von Römern die Historiker Aulus Gallius, Macrobius, Varro u. a., ferner eine französische Bibel, eine Konkordanz zum Neuen Testament, vor allem aber der berühmte Thesaurus linguae graecae (1572, 5 Bde., Folio), welchen er in zwölf Jahren mit unsäglicher Mühe und geheimnisvoll mit seiner schriftkundigen Frau und nur einem vertrauten Setzer, Namens Scapula, als Mitwisser und Mitarbeiter fertigstellte. Er ahnte es nicht, dass er in diesem den Verräter zog, der ihn, wenn nicht um die Ehre der jahrelangen Arbeit, so doch um den gehofften Gewinn und damit um sein ganzes Vermögen und um sein ganzes Lebensglück schmählich betrügen sollte, denn kaum war der E.sche Thesaurus zur Ausgabe gekommen, als auch Scapula mit einem billigern und geschickt verfassten Auszug auf dem Markt erschien. Von diesem Unglücksschlag erholte sich Henri E. nicht wieder. Was er mit neuem Fleisse unternahm, um der Wissenschaft mittelst des Buchdrucks neue Schätze des Altertums in tadelloser Genauigkeit des Textes zu liefern, vermehrte nur das Hinopfern der eignen Existenz. Und als er nun auch die Frau verlor, die ihm die festeste Stütze im Leben gewesen war, da schüttelte er den Staub von den Füssen und verliess gleich seinem Vater die Heimat, aber nicht als Flüchtling, sondern um in der Fremde nach Männern zu suchen, die, gleich Fugger, ihm von neuem die Mittel schaffen sollten, sein Geschäft, eins der glorreichsten der Zeit, wieder in materiellen Aufschwung zu bringen. Er versuchte es in Deutschland, in verschiedenen Städten seines Vaterlands, in der Schweiz, Österreich, überall vergebens; vielleicht dass er schon im Geiste nicht mehr so klar und geordnet war, dass ihm Vertrauen für geschäftliche Unternehmungen hätte entgegengebracht werden können. Sein Geschick war ihm zu Herzen und zu Sinnen gegangen und arm, hülflos und geistverwirrt kam er von seiner unfruchtbaren Wanderschaft nach Lyon zurück, wo er im Spital als siebzigjähriger Greis im März 1598 starb.

Sein Sohn 4) Paul E., geb. 1567, hatte ebenfalls studiert und sich auf Reisen gebildet, übernahm fünf Jahre vor des unglücklichen Vaters traurigem Ende dessen Druckerei, betrieb dieselbe als ein hochgebildeter erfahrener Mann im Geist seiner Ahnen und erhielt den Ruhm der E.s durch vorzügliche Ausgaben klassischer Dichter und Redner, musste aber 1605, beschuldigt, an der Überrumplung Genfs durch die Savoyer beteiligt gewesen zu sein, aus Genf flüchten. Zwar wurde die Druckerei unter seinem Namen

fortgesetzt, aber 1626 anderweit verkauft. Von seinen fernern Schicksalen und seinem Ende ist nichts bekannt. Ein Vetter von ihm, Charles E., war ebenfalls zu Genf ansässig und druckte einen Dictionnaire historique, den verdienstlichen Vorläufer der geographischen Wörterbücher, während sein Sohn 5) Joseph eine Druckerei in Rochelle gründete, wo er 1629 starb. Siebzehn Mitglieder der Familie E. zählt die Geschichte der Buchdruckerkunst in solch ehrenvoller Weise auf und 170 Jahre lang hatte dieses Geschlecht unter wechselvollen Schicksalen die Buchdruckerkunst geübt. Der letzte Spross, 6) Anton E., wurde 1613 Typographus regius in Paris und starb erblindet im Jahr 1664 im Hôtel-Dieu in Paris. Er druckte besonders für die Oratorianer: so den Chrysostomus, die Septuaginta und andre. Vgl. Maittaire, Vitae Stephanorum; Renouard, Annales de l'imprimerie des Estiennes.

Etienneschrift (S), eine besonders auf dem Gebiete des Accidenzsatzes mit grösster

ETIENNE-VERSALIEN.

Vorliebe kultivierte Schrift. Sie ist nach der berühmten Buchdruckerfamilie Etienne (Stephanus) benannt worden.

Etiketten und andre kleinere Gegenstände, Zusammenstellen und Überdrucken derselben (L). Ein ganzer oder geteilter Bogen des Papiers, auf welches gedruckt werden soll, wird mittelst Zirkel und Bleistift in so viel gleiche Teile geteilt, als E. darauf gehen. Von dem kleinen Accidenz selbst wird eine entsprechende Anzahl Umdrucke gemacht; diese werden ein wenig kleiner beschnitten als der von den Bleistiftlinien begrenzte Raum. Mit einem kleinen steifen Pinsel wird ein wenig starker Kleister auf die Ecken der auf dem Bogen markierten Räume gestrichen und dann die Überdrucke vorsichtig darauf gelegt; zum Erfassen und Geraderücken bedient man sich einer Pincette und eines spitzen Federmessers, nie aber der Finger. Um sich von der geraden Lage zu überzeugen, legt man bei jedem neu aufgelegten Überdruck die Reissschiene an. Statt der Reissschiene kann man auch ein eine Art Brücke bildendes Lineal auf das Reissbrett legen, was insofern bequemer ist, als die Überdrucke und der Bogen mit der Bezeichnung der Räume darunter bewegt werden können, ohne sich zu knittern oder zu falten, ebensowenig können die Überdrucke durch Reibung beschädigt werden. Das gerade Auflegen der Überdrucke ist deshalb wesentlich, weil später die Drucke von der Schneidemaschine schräg oder ganz und gar verschnitten werden würden. Aus dem gleichen Grunde müssen auch beim Druck die Bogen genau an die Marke gelegt werden. Bisweilen wird den Bogen an dem einen Ende noch eine Kreuz- oder andre Marke aufgedruckt, welche als Zeichen für das Aufreihen der Bogen an zwei feinen Drähten oder Nadeln gilt. E. von verschiedener Grösse sind in der Weise zu arrangieren, dass die Bogen der Länge wie der Breite nach immer in geraden Linien geschnitten werden. Ist der Bogen mit den aufgeklebten Überdrucken trocken, so wird er in das Feuchtbuch gelegt. Bei starkem harten Papier wird der Stein und der Bogen mit den Überdrucken angefeuchtet. Die Rückseite des letztern darf aber nicht eher mit dem nassen Schwamm bestrichen werden, als bis die Überdrucke auf dem Stein liegen.

E. in Buchdruck werden entweder mehrmals gesetzt, häufig auch nur einmal gesetzt und mehrmals stereotypiert oder galvanisiert und damit des bequemen Gummierens wegen deren möglichst viele auf einem Bogen oder Blatt sich befinden, so wird dieses auf dem Deckel der Presse, dem Cylinder oder Tiegel der Maschine so oft verschoben, bis es vollständig bedruckt ist, natürlich vorausgesetzt dass man nicht überhaupt gleich so viele Platten anfertigen liess, um das Papier mit einem Druck zu füllen. Neuerdings werden solche E. auch häufig in Zink geätzt und zu dem Zweck in entsprechender Zahl übergedruckt, wie dies für Lithographie oben beschrieben worden.

Excelsior-Presse (Dm), Benennung für eine kleine von Simon in Nottingham gebaute Tiegeldruckschnellpresse, sowie auch für gewisse englische Cylinderschnellpressen.

Exercitium super Pater nostri. „Die Auslegung des Vaterunsers", ist unstreitig eines der wichtigsten und fast noch unbekannten xylographischen Werke. Es besteht aus zehn nur auf einer Seite bedruckten Blättern mit bildlichen Darstellungen, aber ohne andern Text, als die wenigen Worte, welche zur Erklärung unter den Bildern sich befinden.

Expansion gasförmiger Körper ist überaus wichtig, um mit Hilfe der Motoren mechanische Kraft zu erzielen. Die durch Erwärmen von Luft oder Entzünden von mit Luft vermengtem Leuchtgase erzielte E. eben der gasförmigen Bestandteile gibt die treibende Kraft der Heissluft- und Gasmaschinen ab. Dadurch, dass man den Kesseldampf im Cylinder expandieren, d. h. sich weiter ausdehnen lässt, kann die Leistung des Dampfes doppelt ausgenutzt werden! Näheres über Dampfmaschinen mit E. s. Dampfmaschinen.

Extended (S). Eine Antiqua-Titelschrift nachstehenden Schnittes, also eine magere, breite Antiqua. Sie existiert jedoch, wie das

Magere EXTENDED **Fette**

Beispiel zeigt, auch in fettem Schnitt. Wie bei vielen derartigen Schriften, ist diese Benennung eine nicht allgemein gebrauchte; sie findet sich auch als breite magere oder breite halbfette Antiqua bezeichnet.

Exzenter (M) sind Scheiben, welche nicht zentrisch zur Rotationsaxe sitzen. Man kann

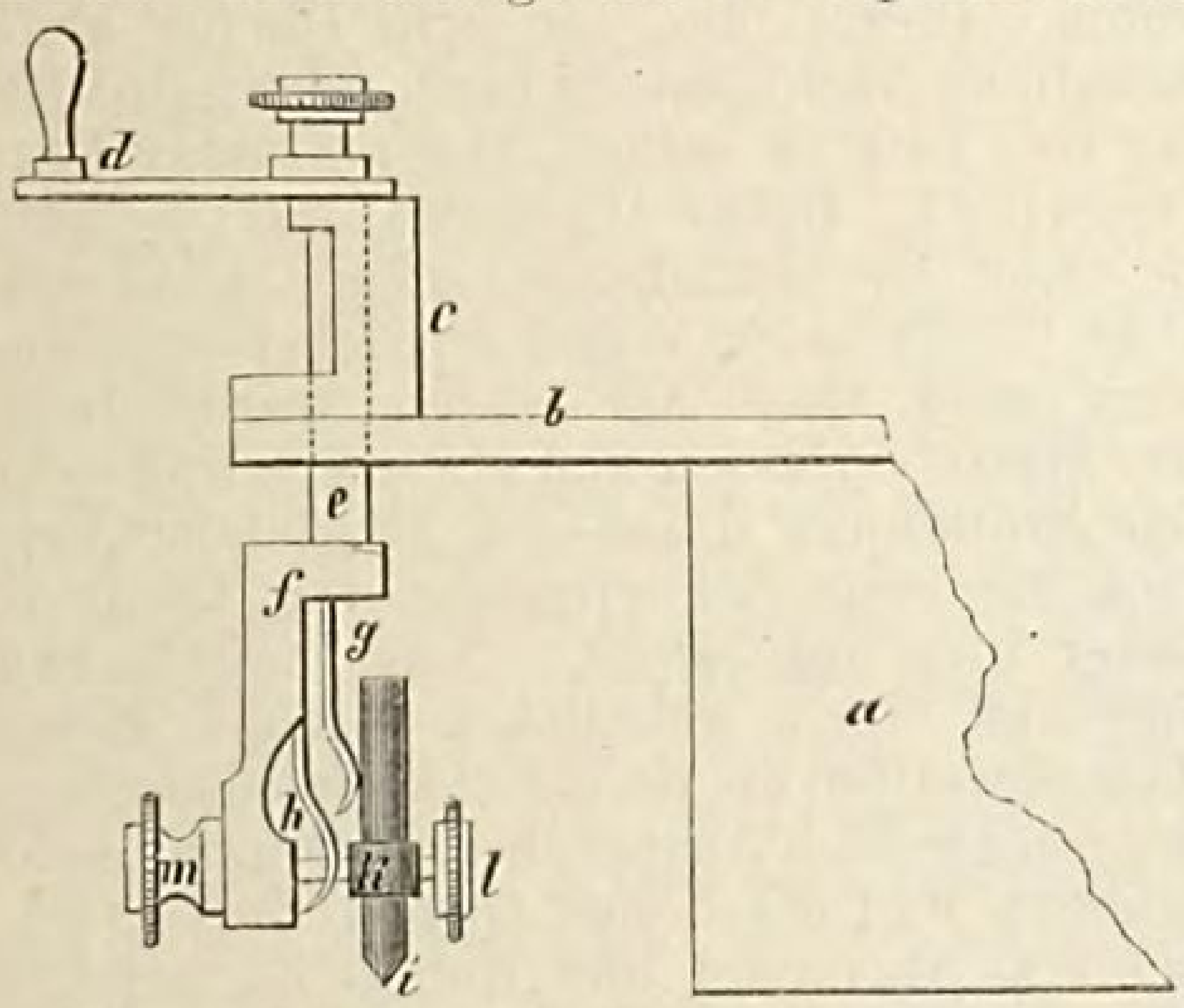
die E. einteilen in Kreis-E. und in unrunde oder geschweifte E. Ein Kreis-E. bewirkt genau dieselbe Bewegung wie eine Kurbel, deren Armlänge, gleich der Exzentrizität des E., d. h. gleich dem Abstand des Mittelpunktes des E. von der Rotationsaxe ist. Die kreisförmigen exzentrischen Scheiben wirken in der Regel nicht auf eine E.-Rolle, sondern sind von einem Ring umschlossen, an dem eine Schubstange (E.-Stange) sitzt. Der E.-Ring ist meist geteilt, damit die durch Abnutzung entstandenen schädlichen Spielräume, welche den E.-Schub vermindern und Stösse herbeiführen, leicht durch Dichtstellen beseitigt werden können. Unrunde oder geschweifte E. werden nur in solchen Fällen benutzt, wo das Bewegungsgesetz eines Kreis-E. nicht passt, z. B. bei Auslegern und Gabelstangen einfacher Schnellpressen. Haben unrunde E. sehr steile Vertiefungen respektive Erhöhungen, so zeigen bei sehr schneller Bewegung die E.-Rollen oft einen mangelhaften Gang, indem sie stossen und springen. Das Springen rührt davon her, dass die Feder oder das Gewicht, welche die E.-Rolle beständig an das E. zu drücken haben, nicht schnell genug den Bewegungsänderungen folgen, so dass die E.-Rolle zeitweise das E. gar nicht berührt, also dem dirigierten Maschinenteil (Ausleger, Falzmesser, Greifer etc.) nicht nur eine falsche Bewegung erteilt, sondern auch beim Eintritt abermaliger Berührung heftig aufschlägt, wobei E. wie Rolle stark sich abnutzen und die benachbarten Teile zittern. Diese Übelstände können beseitigt oder doch vermindert werden durch Verstärkung der Federn resp. Gewichte, durch gute Schmierung oder meist radikaler noch durch Verbesserung der Form des E. Da die Federn oder Gewichte, welche die Rolle ans E. drücken, nicht immer zuverlässig wirken, so benutzt man zum absolut sichern Dirigieren von Maschinenteilen wie z. B. der Cylindergabel lieber Doppel-E. (s. d.) oder auch Nuten-E. Durch Herumstellen eines E., d. h. durch Vor- oder Zurückstellen desselben auf seiner Welle lässt sich leicht ein früheres oder späteres Eintreten des E.-Schubes bewerkstelligen, was oft von sehr grossem Wert ist, z. B. bei Auslegern und Falzern der Pressen und Schiebern der Dampfmaschinen.

Exzenterrolle (M) nennt man den in der Regel nur bei unrunden Exzentern benutzten Maschinenteil, welcher dazu dient, die durch das Exzenter auf Hebel oder Stangen zu übertragende Kraft resp. Bewegung mit nur minimalem Reibungsverlust und mit nur sehr geringer Abnutzung aufzunehmen. Dadurch dass die E. rotiert, wird die zwischen dem treibenden Exzenter und dem getriebenen Maschinenteil sonst unvermeidliche starke gleitende Reibung wesentlich in rollende verwandelt, wodurch nicht allein die Kraftverluste, sondern auch die Abnutzungen sich möglichst reduzieren lassen. Letzteres möglichst vollkommen zu machen, müssen ausserdem die E. aus Stahl gefertigt und gehärtet sein; ferner soll der äussere Durchmesser der Rolle, wenn irgend thunlich, mindestens doppelt so gross sein, als deren Drehzapfen; endlich soll die E. an ihren Zapfen stets gehörig geschmiert sein, weil dieser sonst leicht sich festsetzt oder gar festfrisst, so dass die E. sich nicht mehr gehörig drehen kann und auf dem Exzenter schleifend sehr bald eine Fläche erhält. E. aber mit solchen flach geschliffenen Stellen verursachen nicht allein schädliche Stösse in der Maschine, sondern bewirken auch fehlerhafte Bewegungen, so dass die dirigierten Maschinenteile wie: Druckcylinder, Auslegerrechen, Punkturgabel etc. nicht mehr richtig funktionieren können, sondern in ruckweise, stossende und zitternde Bewegung geraten. Insbesondere müssen die beiden E. der Doppel- (oder Cylinder-) Exzenter (s. d.), welche die Cylindergabel dirigieren, in gutem Zustande erhalten werden, denn jede Nachlässigkeit in dieser Beziehung hat den Ruin und schlechten Gang der Schnellpresse zur Folge! Die E. für die Doppel-Exzenter sollen fest auf Stahlzapfen (Axen) sitzen und sich mit diesen in doppelten, zum Nachstellen geteilten Lagerpfannen drehen, denn bei dieser Konstruktion ist die E. am ehesten im guten Zustand zu erhalten, während E., welche sich um ihren Bolzen herumdrehen, leicht ungleichmässig sich auslaufen und dann schlagen und sich nicht dichtstellen lassen, was für exakten Gang des Druckcylinders Hauptbedingung ist.

Exzenterstange (M) nennt man die, gewöhnlich aus Schmiedeeisen gefertigte Stange, welche die vom Exzenter eingeleitete Kraft und Bewegung nach dem zu dirigierenden Maschinenteil überträgt. Die E. sollen möglichst leicht, jedoch aber auch so widerstandsfähig gefertigt sein, dass sie beim Betriebe weder sich biegen noch zittern, was bei den E. der Doppelexzenter (bei den sog. „Gabelstangen"), welche die Auffanggabel zu bewegen haben, leider sehr oft zu beobachten ist. Die üblichste Form der letzterwähnten E. ist aus Fig. C der S. 43 ersichtlich, indem c die Gabelstange darstellt, deren wirksame Länge entweder dadurch vergrössert resp. verkleinert werden kann, dass man den Angriffspunkt der Gabel vor- oder zurückschraubt oder aber die Lager der Exzenterrollen verschiebt. Eine E. oder Gabelstange ist indes bei Schnellpressen keineswegs nötig, sondern wird gänzlich entbehrlich, wenn die Exzenterwelle ziemlich in der Nähe des Druckcylinders liegt (s. a. Gabelstange).

Exzentrischer oder Nullenzirkel (L). Beim Schlagen sehr kleiner Kreise auf dem Stein, oder wenn mehrere Kreise aus ein und demselben Punkte gezogen werden sollen, ist der gewöhnliche Zirkel nicht gut anwendbar;

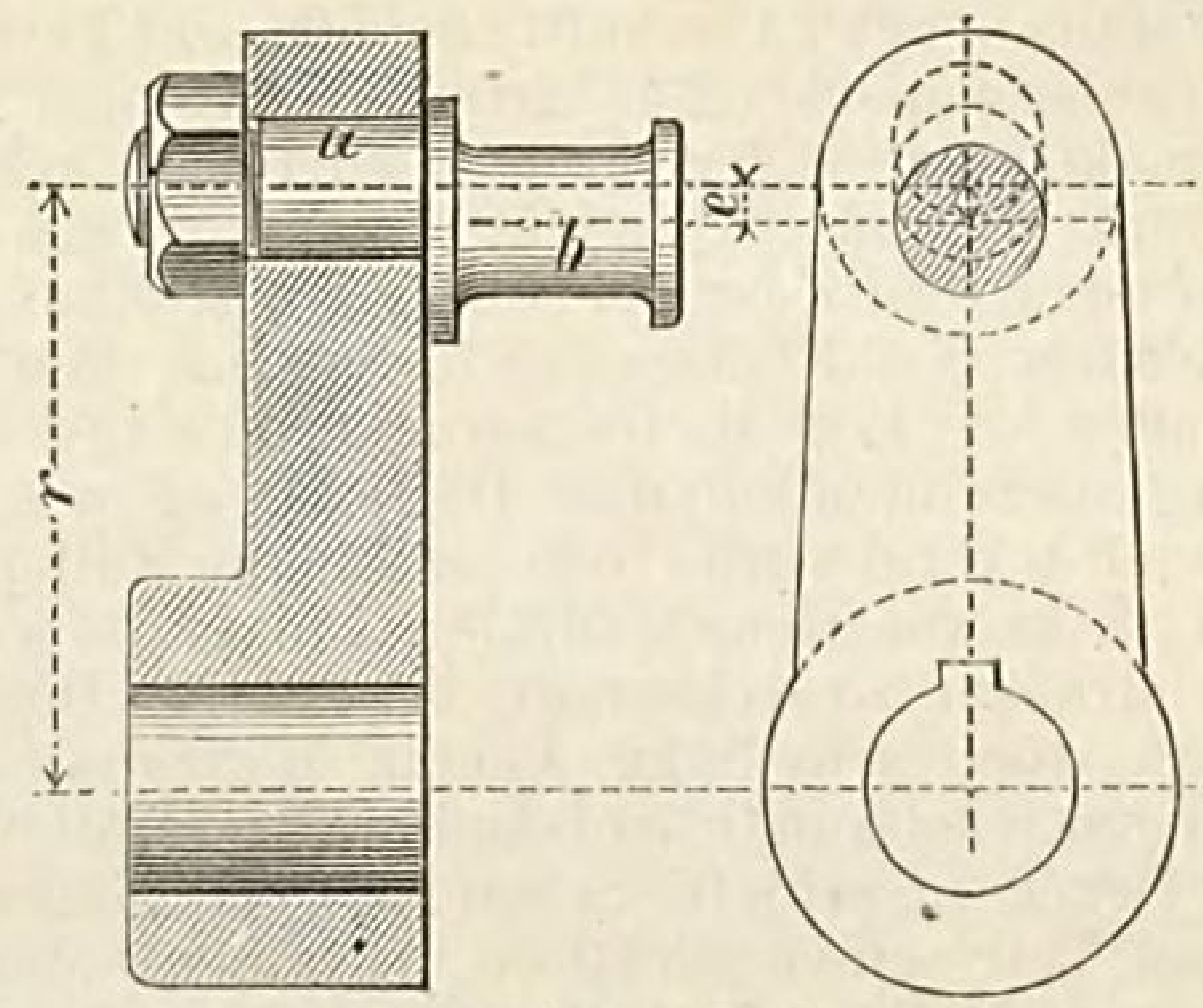
bei diesem muss der feststehende Schenkel in eine Vertiefung des Steines eingesetzt werden, welche später gern Farbe annimmt, oder, wenn die Stelle überzeichnet wird, die Zeichnung sich nicht abdruckt. Beim exzentrischen Zirkel fehlt der feststehende Fuss oder wird vielmehr nicht eingesetzt. Einer der einfachsten Apparate für diesen Zweck ist Jobards konzentrischer Zirkel. Seine Konstruktion ist nach Weisshaupt folgende: Bei diesem Zirkel hängt der Mittelpunkt über



Exzentrischer oder Nullenzirkel von Jobard.

dem Plane, und die Kreislinie erzeugt sich durch den mittelst der Druckschraube m nach Massgabe des Halbmessers zu stellenden Stift, welcher durch die Kurbel d exzentrisch bewegt wird. a ist ein hölzerner Block, dessen untere Fläche vollkommen glatt ist und auf ein Blättchen Papier auf den Stein gesetzt wird. Auf diesen Block ist der kupferne Träger b festgeschraubt, welcher die Axe e aufnimmt, in deren Verlängerung der Mittelpunkt der zu schlagenden Kreise liegt. Diese Axe ist hohl und erlaubt einem genau zentrierten Stifte den Durchgang. Dieser Stift dient dazu, die Axe genau über den Mittelpunkt des zu schlagenden Kreises auf dem Steine zu bringen, und wird, sobald dieser Zweck erreicht ist, wieder entfernt. Das untere Ende dieser Axe, welche durch eine Büchse c läuft, ist mit einem exzentrischen Kopf f verbunden, welcher mit zwei Federn g und h versehen ist, deren eine g gegen den zeichnenden Stift i drückt, während die andre h gegen ein kleines Stück k sich legt, durch welches dieser Stift läuft, der mittelst einer Schraube l in der zum Gravieren gehörigen Höhe festgestellt werden kann. Durch diese Feder wird die Spitze immer nach aussen hin getrieben. Die Schraube m dient, um den Halbmesser der Kreise zu bestimmen.

Exzentrische Zapfen (M) werden namentlich an den Kurbeln der Eisenbahn- und direkten Kurbelbewegung, sowie an den Rollenhebeln der Ausleger von Schnellpressen benutzt. Im ersten Falle dient der e. Z. dazu, die Länge der Kurbel (Kurbellänge oder den Kurbelarm) modifizieren und so adjustieren zu können. Nachstehende Figur stellt die Form eines e. Z. dar; letzterer unterscheidet sich dadurch von einem gewöhnlichen (zentrischen) Zapfen, dass der zur Befestigung desselben dienende Stiel a gegen den Lauf b des Zapfens versetzt steht, d. h. nicht mit ihm in derselben Axe liegt, also „exzentrisch“ ist. Der Abstand beider Axen (Mittellinien) voneinander heisst „Exzentrizität des Zapfens“



Exzentrischer Zapfen.

und sei mit e bezeichnet. Je nachdem nun ein e. Z. so in einer Kurbel befestigt wird, dass entweder die Axe des Zapfenlaufes ganz nach aussen gedreht ist, oder aber die Axe desselben nach der Axe der Kurbel gewendet ist, beträgt die wirksame Länge der letztern $r + e$ oder $r - e$, sofern wir die theoretische Länge der Kurbel (ihren „Kurbelradius“) mit r bezeichnen. Die Länge der Kurbel kann durch Verdrehen des e. Z. jedoch nicht allein um den Betrag der Exzentrizität e vergrössert oder verringert werden, sondern um jeden beliebig kleinern Wert, welcher Null erreicht, sobald die Axe des Zapfenlaufes b in den Kurbelkreis fällt, d. h. dieselbe Entfernung von der Kurbelaxe hat, wie die Mitte des Zapfenloches. Da nun z. B. bei Eisenbahnbewegung der Schub des Fundaments viermal so gross ist, als die Kurbellänge, also $= 4 (r \pm e)$ ist, so vervierfacht sich also auch jeder beim Adjustieren des e. Z. begangene Fehler an der Eingriffstelle des Cylinderrades in die Zahnstange; die Folge davon ist unruhiger stossender Gang. Hat der Maschinenmeister aus irgend einem Grunde einmal den e. Z. herausgenommen, so muss er beim Wiedereinsetzen sehr darauf achten, dass er ihn auch genau wieder in derselben Position und zwar fest einschraubt. Im zweiten Falle d. h. bei den Rollenhebeln der Ausleger dient der e. Z. der Rolle dazu, um hauptsächlich die Lage der Auslegerfinger zu regulieren, falls Exzenter und Rolle sich etwas abgenutzt haben.

Fabel vom kranken Löwen. Dieses nur noch wenig bekannte Werk besteht aus zwölf Folioblättern mit neun Holzschnitten in ganzer Blattgrösse; es ist auf beiden Seiten beschrieben oder bedruckt und ohne Titel. Die neun xylographischen Bilder sind Darstellungen aus dem Fabelkreise des Reineke Fuchs. Der Text selbst ist teils auf den leeren Seiten der Holzdrucke, teils auf eingelegte Blätter geschrieben und ebenfalls in neun Abschnitte geteilt. Der Text ist in oberdeutscher Mundart, während Grimms Reineke Fuchs sich mehr der niederdeutschen nähert. Das einzige bis jetzt bekannte Exemplar ist im Besitz der Heidelberger Bibliothek.

Faber, Name einer aus Kur-Sachsen stammenden, seit 1709 als Buchdrucker in Magdeburg ansässigen Familie. Die jetzige F.sche Buchdruckerei wurde 1646 von Johann Müller sen., Sohn von Hennig Müller, Universitätsbuchdrucker zu Helmstadt, begründet. Ihm folgte 1660 sein Sohn Johann Müller jun., von dem wiederum 1670 Johann Daniel Müller die Druckerei erhielt. Schon 1697 trat dieser einen Teil seiner Schriften an seinen Sohn Andreas Müller ab, doch musste alles, was dieser druckte, um des Privilegii willen, unter des Vaters Namen gedruckt werden. Nach dem Tode des Johann Daniel Müller, 1726, wurden beide Geschäfte wieder vereinigt. 1730 trat Gabriel Gotthilf F. als Teilhaber in das Andreas Müllersche Geschäft ein, heiratete die älteste Tochter des Andreas Müller und erhielt nach dessen 1737 erfolgten Tode als Erbe die Druckerei allein. Von da an ist das Geschäft in den Händen der Familie F. geblieben. Von den vielen meistens theologischen Müllerschen Verlagswerken hat sich bis heute nur das sogenannte „Alte Magdeburger Gesangbuch" und die „Magdeburgische Zeitung" erhalten. An diesem Gesangbuch, das bereits 1596, wie die Müllers behaupteten, von ihren Vorfahren, jedoch wohl solchen mütterlicherseits, in Magdeburg und zwar in plattdeutscher Sprache gedruckt worden ist, soll vorher schon Dr. Martin Luther mitgearbeitet haben. Ein Exemplar dieses Gesangbuchs von 1596 befindet sich auf der Stadtbibliothek zu Hamburg. In gleicher Weise soll die von der Müllerschen Familie, zunächst unter dem Titel „Wöchentliche Zeitungen", später unter dem noch heute gebrauchten Titel „Magdeburgische Zeitung" verlegte und gedruckte Zeitung bereits vor Zerstörung der Stadt Magdeburg daselbst von den Vorfahren der Müllerschen Familie gedruckt worden sein. Eine Nummer dieser ältesten Zeitung, und zwar diejenige der 28. Woche des Jahres 1626 hat sich im Besitze der Familie F. bis heute erhalten. Nach Gabriel Gotthilf F.s Tode erhielt das Geschäft dessen Sohn Karl Friedrich F., 1771. Die mancherlei Plackereien, denen er als Zeitungsverleger zur Zeit der französischen Invasion ausgesetzt war, namentlich aber die Einführung einer Stempelsteuer von 50 Centimes pro Quartal und Exemplar der Zeitung, infolge deren die Auflage derselben von 1200 auf 800 Exemplare herabging, veranlassten den alten Herrn, das Geschäft 1809 an seinen Neffen Friedrich Heinrich August F. abzutreten. Dieser, der wie sein Oheim, ohne männliche Nachkommen blieb, übergab 1846 das Geschäft an seinen Neffen Gustav Karl Friedrich F. Bis zu diesem war das Geschäft im alten Geschäftshause, dem „Güldenen A. B. C." in alter Weise betrieben worden. Jetzt, nach rund 200 Jahren, wurde diese alte Stätte verlassen und ein neues Haus auf dem Breitenweg 6 bezogen, zu gleicher Zeit auch die erste Schnellpresse von König & Bauer hier aufgestellt. Nach mehrfachen Um- und einem gänzlichen Neubau dieses Hauses wollten die Räumlichkeiten desselben den wachsenden Ansprüchen doch nicht mehr genügen und die Söhne Gustav Karl Friedrich F.s, Alexander und Robert F., welchen 1872 das Geschäft übertragen worden war, verlegten Druckerei, Verlag und Redaktion 1875 nach einem von ihnen erbauten grossen Gebäude in der Bahnhofstrasse, während die Expedition im alten Hause auf dem Breitenwege verblieb. Wenn der Entwicklungsgang der F.'schen Buchdruckerei im ganzen betrachtet wird, so sehen wir zunächst ein Überwiegen von Verlags- und Accidenzdruck. In alten Zeiten waren nicht nur die ganzen Magdeburger Arbeiten in den Händen dieses Geschäfts, sondern auch fast sämtliche kleine Städte im weitern Umkreise liessen hier drucken. Aber je länger je mehr nahm die Zeitung Arbeitskraft und Raum in Anspruch und da besonders der letztere, wegen des Festungsgürtels, der Magdeburg eng umschloss, nicht beliebig vergrössert werden konnte, so musste Verlags- und Accidenzdruck mehr und mehr eingeschränkt werden. Dagegen wurde trotz vieler erschwerender Umstände, strenger Censur, schlechter Postverbindung etc., die Zeitung stetig gehoben. Auch die Jahre der Reaktion, in denen ihr allein von allen Zeitungen Preussens der Postdebit zeitweise entzogen wurde, konnten der Entwicklung der „Magdeburgischen Zeitung" nichts anhaben. Als endlich durch Erweiterung der Stadt Magdeburg Gelegenheit geboten war, für den technischen Betrieb Raum in genügender Grösse zu schaffen, wurde nicht nur die „Magdeburgische Zeitung", unter Chefredaktion von Wilhelm Splittgerber in einer Weise ausgedehnt, dass sie heute als eine der ersten Zeitungen Deutschlands dasteht, sondern auch Verlags- und Accidenzdruck wurden wieder mit Erfolg

aufgenommen. Im Mai 1874 wurde eine Rotationsmaschine in England für die „Magdeburgische Zeitung“ angekauft, die erste derartige Maschine, welche in Deutschland zum Druck von Zeitungen Verwendung fand. Gleichzeitig waren auch Verhandlungen wegen Überlassung einer Telegraphenleitung von Berlin nach Magdeburg angeknüpft, die aber erst 1875 zu einem Abschluss gelangten. An Stelle einer schon länger bestehenden meteorologischen Station wurde 1880 eine eigene, mit den vorzüglichsten Instrumenten versehene Wetterwarte in einem besonders erbauten 110 Fuss hohen Turm eingerichtet. Die Beobachtungen dieser Wetterwarte werden, in Form von Wettervorhersagen für den folgenden Tag, nicht nur der „Magdeburgischen Zeitung“ resp. deren Lesern nutzbar gemacht. Die Besitzer der Zeitung haben vielmehr in liberalster Weise auch andern Zeitungen und namentlich einem grossen über die Provinz Sachsen, Anhalt, Braunschweig und die Thüringischen Staaten sich erstreckenden Verein für landwirtschaftliche Wetterkunde, dessen Inslebentreten der Initiative des Vorstehers der Wetterwarte der „Magdeburgischen Zeitung“ zu danken ist, die Verwertung des gesamten Materials ermöglicht. Als erste binnenländische Zeitung brachte in demselben Jahre die „Magdeburgische Zeitung“ eine tägliche Wetterkarte. Zur Herstellung derselben wurde ein vorzügliches englisches Verfahren angekauft. Neuerdings ist dem einen Besitzer, Alexander F., ein Verfahren, Stereotypmatrizen ohne Erhitzung der Schrift herzustellen, patentiert worden. Dasselbe wird seit ungefähr einem halben Jahr zur vollen Zufriedenheit bei Herstellung der Platten für die „Magdeburgische Zeitung“ verwendet. Für den Zeitungsverlag des Geschäfts, „Magdeburgische Zeitung“, „Deutsche Pfennig-Zeitung“ und „Stadt-Anzeiger“ sind drei Rotationsmaschinen, zwei davon von König & Bauer, im Betriebe. Anfang 1881 wurden beschäftigt 84 Setzer, Korrektoren und Faktoren, 2 Graveure, 5 Stereotypeure, 5 Maschinenmeister (Drucker), 20 Setzer- und Druckerlehrlinge, 30 Arbeiter, wobei 3 weibliche und 2 Feuerleute.

Facette (St). Der zum Zweck der Befestigung auf den Stereotyp-Blöcken (s. d.) oder -Schuhen jeder Platte ringsherum angehobelte schräge Rand, s. a. Bestosszeug.

Facettenhobel, Facettieren (St), s. Bestosszeug.

Fach (S), eine Abteilung des Schriftkastens. Jedes F. dient zur Aufnahme eines bestimmten Buchstabens. Man unterscheidet ganze, halbe und vierteilige Fächer.

Fachschulen für Buchdruckerei-Lehrlinge. Der Zweck der F. ist die theoretische Ausbildung in den Fachgegenständen sowohl, wie in der Fortbildung in den notwendigen Hülfswissenschaften. Dort, wo bis jetzt solche F. bestehen, wurden sie von Buchdruckereibesitzern aus eigner Initiative ins Leben gerufen, und von einem aus ihrer Mitte gewählten Komitee beaufsichtigt und verwaltet. Das Lehrpersonal setzt sich für die Fachgegenstände aus Fachmännern, für die übrigen Gegenstände aus dem Volks- und Bürgerschul-Lehrstande zusammen. An den F. werden, in drei Klassen verteilt, folgende Gegenstände gelehrt: Materialkunde, Maschinenwesen und Guss; vom Satz und Druck; ferner: Geschichte der Buchdruckerkunst, deutsche und franz. Sprache, Zeichnen, gewerbliches Rechnen und Buchhaltung. An Lehrmitteln stehen in Verwendung: Utensilien für den Guss, Detailzeichnungen von Maschinen, Mustervorlagen für Accidenz-, Tabellen- und Werksatz, photolithographisch vervielfältigte Manuskripte zur Übung im Lesen derselben. Überdies finden alljährlich mit den Schülern Besuche in Musteranstalten — Buchdruckereien, Papierfabriken etc. — statt.

Fackel (K u. C), s. Anräuchern.

Fahne (S), ein technischer Ausdruck für den Korrekturabzug eines längern Stückes noch nicht umbrochenen (nicht zu Kolumnen formierten) Satzes.

Fahnenabzug (D), der Abzug eines längern Stückes Satzes (s. Fahne).

Fahrstuhl, auch Formenaufzug genannt, s. Aufzug 2.

Faksimile. 1. Genaue Nachbildung einer Handschrift (Unterschrift).

— 2. (D). Herstellung desselben für Buchdruck. F. werden entweder in Holzschnitt oder in Zinkätzung hergestellt. Im ersten Fall paust der Xylograph das Original und überträgt es in gewöhnlicher Weise auf Holz oder er lässt dasselbe, insbesondere wenn es sich um eine Verkleinerung handelt mittelst der Photographie übertragen. Bei der Zinkätzung lässt sich das gleiche Verfahren einschlagen, doch wird die ganze Manipulation wesentlich erleichtert, wenn man sich das Original gleich mit authographischer Tinte schreiben liess, es umdruckte und hochätzte (s. Zinkätzung). Handschriftliche Clichés erzeugt man auch in folgender Weise. Man schreibt oder zeichnet mit einer Tinte, deren Hauptbestandteil Chromalaun ist, auf eine trockene und glatte Gelatineschicht, lässt das Geschriebene trocknen und wirft alsdann die Platte ins Wasser. Die von der Chromalauntinte bedeckten Gelatinestellen bleiben unverändert, während die das Geschriebene umgebende chromfreie Gelatine im Wasser reliefartig anschwillt. Von diesem Relief wird nun eine Gipsmatrize entnommen und alsdann nach dieser ein Cliché in Schriftmetall gegossen, oder noch besser direkt ein galvanisches Cliché hergestellt.

— 3. (S). Stand desselben. In Cirkulären, welche am Schluss die in F. hergestellte Unterschrift neben den Worten „X. X. wird

zeichnen“ führen, wird die betreffende Zeile um 3—4 Cicero nach links herausgerückt.

— 4. (L). Beim Kopieren von Schrift-originalen wird Überdruck-Pausepapier auf die zu kopierende Handschrift gelegt und mit der Feder oder dem Pinsel den durchscheinenden Zügen gefolgt. Für die Nachahmung der verschiedenen Schriftstile sind auch die Schreibwerkzeuge verschieden, als gewöhnliche Federn, feine Federn, feine Federn an der Spitze ein wenig abgeschliffen und Pinsel. Mit dem Pinsel lassen sich alle Schriften nachahmen, mit der Feder zwar häufig auch und vielleicht schneller, während für spezielle Fälle der Pinsel nur allein verwendbar ist. Gilt es das Kopieren einer schweren Hand mit der Feder, so muss die Tusche dünner sein, widrigenfalls der Überdruck ausklatscht.

Faksimile-Manier (H), diejenige Methode des Holzschneidens, welche die Zeichnung in jeder Beziehung genau nachahmt.

Faktor. Insbesondere in Buchdruckereien führt der eigentliche technische Leiter den Titel F. Seine Obliegenheiten bestehen in der Vermittlung des Verkehrs zwischen dem Arbeitgeber und den Arbeitern, der Buchung der eingehenden Arbeiten, der Verteilung derselben an die Setzer und Drucker, im Beordern des Papiers und aller sonstigen Erfordernisse, dem Lesen der Korrekturen und Revisionen (vorausgesetzt, dass für diese Arbeiten nicht ein eigner Korrektor angestellt ist), der Prüfung der seitens des Personals berechneten Arbeiten, der Berechnung und Buchung derselben wenigstens nach den Nettokosten unter Zugrundelegung der gezahlten Arbeitsrechnungen und Löhne, sowie in der Überwachung und Kontrolle des Personals. In Druckereien grössern Umfanges sind diese Obliegenheiten zwischen einem Setzer- und Drucker-F. (s. d.) geteilt, denen in ganz grossen Instituten noch ein Ober-F. oder wie man diesen in neuerer Zeit zu nennen pflegt „technischer Dirigent“ oder „Direktor“ zur Seite steht. — Ein guter F. muss es verstehen, mit einem möglichst kleinen Personal und unter bester Ausnutzung des vorhandenen Materials in möglichst kurzer Zeit ein möglichst grosses Arbeitsquantum in bester Ausführung zu liefern, und muss dabei sowohl die Interessen seines Prinzipals wie auch seiner Arbeiter in gewissenhafter Weise zu wahren wissen. Er muss auf Ordnung und gute Sitte halten, ohne dabei die Vorrechte seiner Stellung in pedantischer, unzeitgemässer Weise zur Geltung zu bringen; er muss ferner, wenn ihm das gesamte Rechnungswesen über die Arbeiten obliegt, verstehen, die Preise, welche den Kunden berechnet werden, derart zu stellen, dass sie dem Geschäft die erforderliche Rentabilität sichern, doch aber auch der Konkurrenz Rechnung tragen, muss deshalb also in bester Weise zu disponieren und in jeder Hinsicht sparsam zu wirtschaften verstehen, das letztere insbesondere, wenn es sich um neue Anschaffungen handelt (s. a. Einrichtung von Druckereien). Dass der F. seinen Arbeitern durch gediegene Fachkenntnisse, Solidität, Gewissenhaftigkeit, Strenge und Unparteilichkeit imponieren und ihnen in jeder Hinsicht mit gutem Beispiel voran gehen muss, gehört zu Dem, was man von einem guten F. vor allem zu verlangen und zu erwarten hat.

Faktur, s. Rechnung.

Falkenstein, Dr. Karl, K. S. Hofrat und Oberbibliothekar zu Dresden, geb. 12. Nov. 1801 im Forsthaus Wohlfahrtsmatt bei Remetschwyl in Baden, gestorben 1855 geisteskrank zu Pirna. F. hat sich als Verfasser der „Geschichte der Buchdruckerkunst in ihrer Entstehung und Ausbildung. Ein Denkmal zur vierten Säkular-Feier der Erfindung der Typographie. Leipzig 1840“ ein Verdienst um die Buchdruckerkunst erworben. Sein Werk ist mit das massgebendste über die Erfindung dieser Kunst.

Falzapparat (Dm). Die F. finden die häufigste Anwendung bei Rotationsmaschinen, wo konstante Formate zu drucken sind. Bei einfachen und doppelten Schnellpressen lohnt sich die Anbringung eines F. viel weniger, weil hier erstens die Geschwindigkeit, somit also auch die Leistungsfähigkeit desselben nur ziemlich gering sein kann; zweitens weil die Bogen in der Regel erst beim Widerdruck zu falzen sind, so dass also beim Schöndruck der F. unthätig und trotzdem auch wohl hinderlich sein wird; drittens machen die auf einfachen und doppelten Schnellpressen so häufig vorkommenden Formatwechsel ein immerwährendes lästiges Umstellen des F. nötig, so dass in solchen Fällen deren Nutzen vollkommen illusorisch wird. Für einfache und doppelte Schnellpressen liefern heut schon sämtliche Schnellpressenfabriken auf Bestellung F. Die Firma König & Bauer z. B. liefert solche folgendermassen: Der F. nimmt die Stelle des Auslegetisches ein und besteht in seinem obern Teile aus einer Tischplatte, unter deren Mitte zwei hölzerne Falzwalzen plaziert sind; die Falztischplatte ist mit zahlreichen Luftlöchern versehen, die ein besseres Auslegen ermöglichen sollen, indem sie die unter dem ausgelegten Bogen komprimierte Luft schneller entweichen lassen. Jeder ausgelegte Bogen wird sogleich durch ein dem Ausleger gegenüberstehendes und sich in entgegengesetzter Richtung bewegendes Holzmesser zwischen die Falzwalzen gedrückt. Der so einmal gefalzte Bogen wird nun durch doppelte Bänder zum zweiten Falzer geleitet, der aus einem eisernen Lineal besteht, welches den Bogen wiederum zwischen zwei Falzwalzen drückt. Der F. lässt sich leicht abstellen, d. h. ausser Betrieb setzen und vertritt dann die Stelle des Auslegetisches. Desgleichen lässt

sich auch der den zweiten Falz bewirkende Teil des Apparates allein abstellen, so dass die Bogen nur einmal gefalzt werden. Der beschriebene F., welcher für Zeitungsdruck ganz befriedigend arbeitet, laboriert jedoch an dem Übelstand, dass jede Veränderung in der Geschwindigkeit, jeder Luftzug imstande ist, den zu falzenden Bogen in veränderter Lage auf den Tisch und unter das Falzmesser zu bringen; die Anbringung einer direkten gezwungenen Führung des Bogens zum F. durch Bänder oder Greifer würde beregtem Übelstande sicher abhelfen.

Die F. der Rotationsmaschinen für endloses Papier, welche ungemein wichtig sind, haben sehr verschiedenartige Konstruktion. Dieselben sind entweder pendelnde Falzer, d. h. falzen mit einem hin- und herschwingenden Messer, welches die Bogen zwischen ein Paar rotierende Walzen drückt, oder aber sie sind rotierende Falzer, bei denen das meist in einer Walze plazierte Messer konstant in derselben Richtung rotiert und den zu falzenden Bogen in die Längsnut eines daneben liegenden mit Greifern ausgestatteten Cylinders, oder aber zwischen zwei benachbarte glatte rotierende Falzwalzen drückt. Die rotierenden F. haben vor den pendelnden den Vorzug, dass sie schneller arbeiten können. Pendelnde Falzapparate sind in Fig. A dargestellt. m ist das Messer für den ersten Falz, n dagegen das Messer für den zweiten, rechtwinkelig dazu gerichteten Falz. Jedes Falzmesser ist mit eisernen Hebeln verschraubt, welche auf je einer Axe a befestigt sind, die durch Exzenter in oszillierende Bewegung versetzt werden, so dass jedes Messer in schnellem Wechsel auf- und niedersteigt. Während die Messer m und n sich in ihren obern Positionen befinden, schiessen die durch Bänder b geführten Bogen o o und p p über die Falzwalzen w und v, resp. unter die Messer m und n. Damit hierbei die Bogen nicht etwa an den Bändern oder Nuten der Falzwalzen sich stossen und so hängen bleiben, befinden sich über letztern meist Führungsbleche f f, auf welchen die zu falzenden Bogen entlang gleiten. Während der Bogen beim ersten (obern) F. durch Messer m einen Falz erhält normal zur Ebene des Papiers, erhält der vorangehende, einmal bereits gefalzte Bogen p p durch Messer n einen Falz, welcher parallel zur Ebene unserer Zeichnung, also rechtwinkelig zum ersten Falz liegt. Damit der über die Falzwalzen v entlang schiessende Bogen p p nicht zu weit geht oder schief sich stellt, bevor er vom Messer n erfasst zwischen die Walzen v gedrückt wird, befindet sich am hintern Ende jener Walzen meist ein Anschlagblech s, gegen das er sich mit seiner Vorderkante stemmt, um den Schlag des Messers zu erwarten. Die

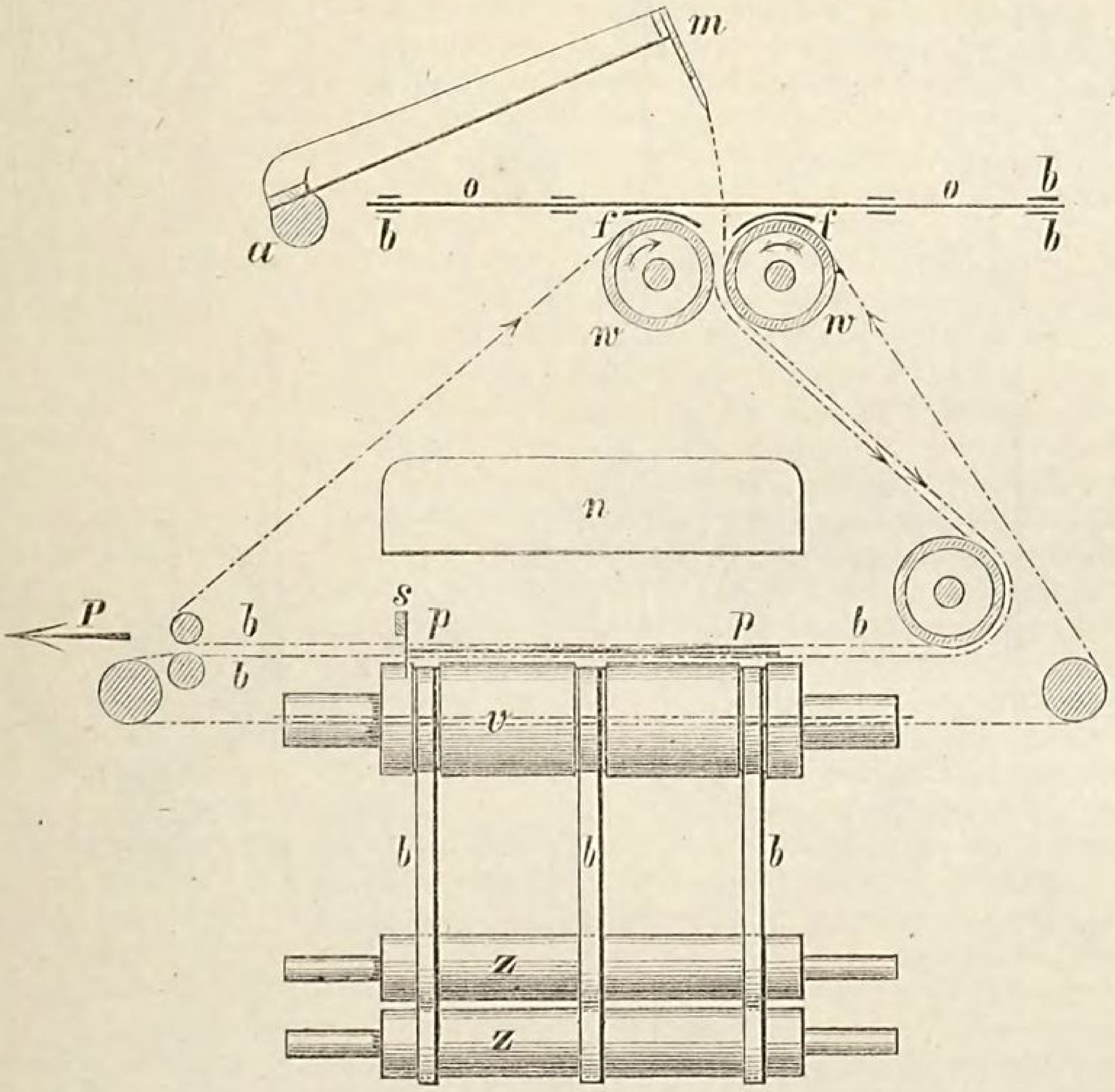


Fig. A. Pendelnder Falzapparat.

fertig gefalzten Bogen passieren schliesslich das über die Ausführwalzen z z laufende Bandsystem, um von einem Ausleger auf einem Tisch deponiert zu werden oder direkt auf letztern zu fallen. — Will man jedoch bei Benutzung des abgebildeten F. den zweiten Falz fehlen lassen, so stellt man Falzmesser n ab, d. h. fixiert es in seiner obern Position und entfernt Anschlagblech s, so dass die nur einmal gefalzten Bogen direkt wie Pfeil P auf einen Tisch herausschiessen. Einen rotierenden F., wie gewöhnlich kombiniert mit Schneideapparat,

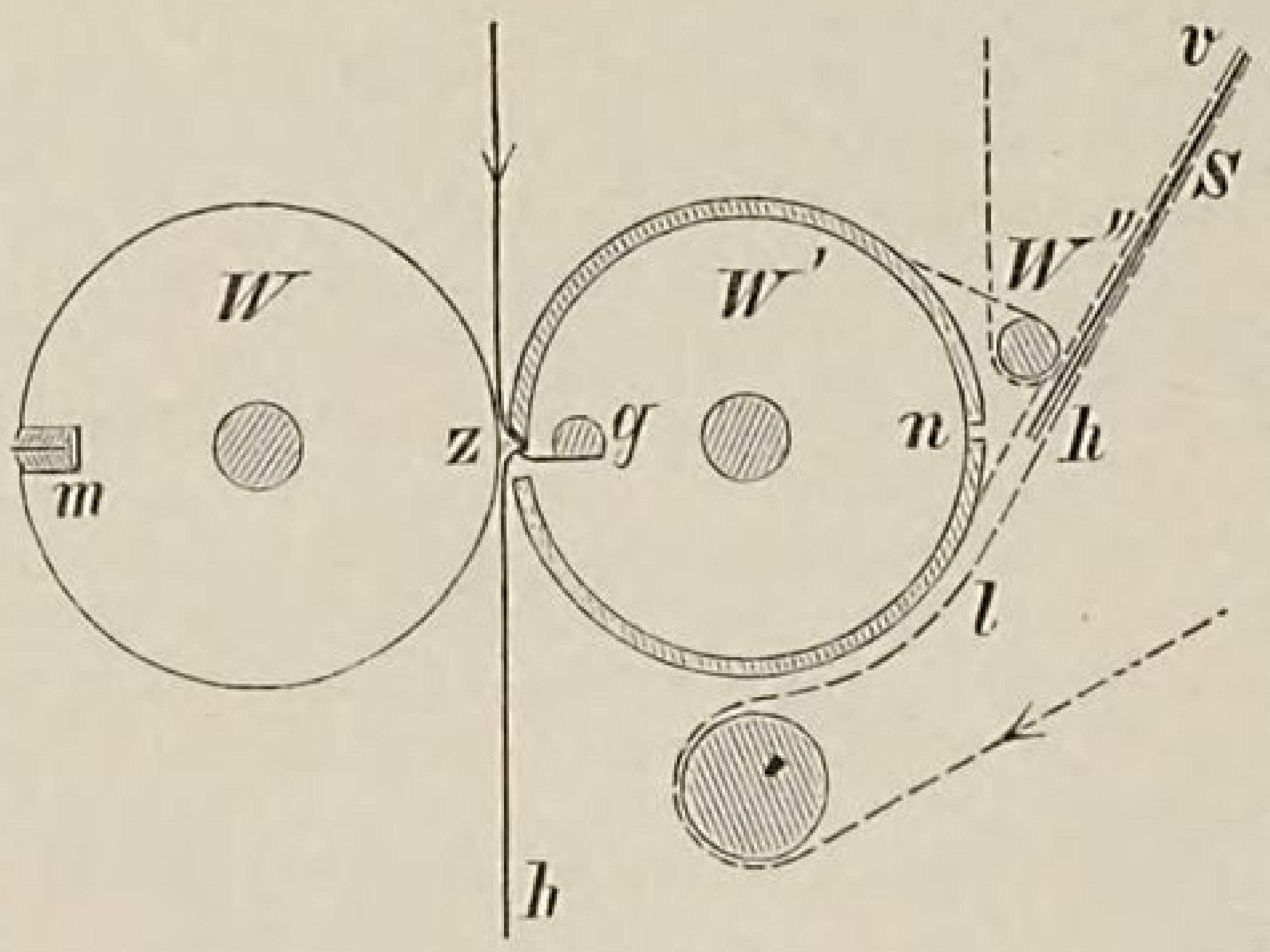


Fig. B.

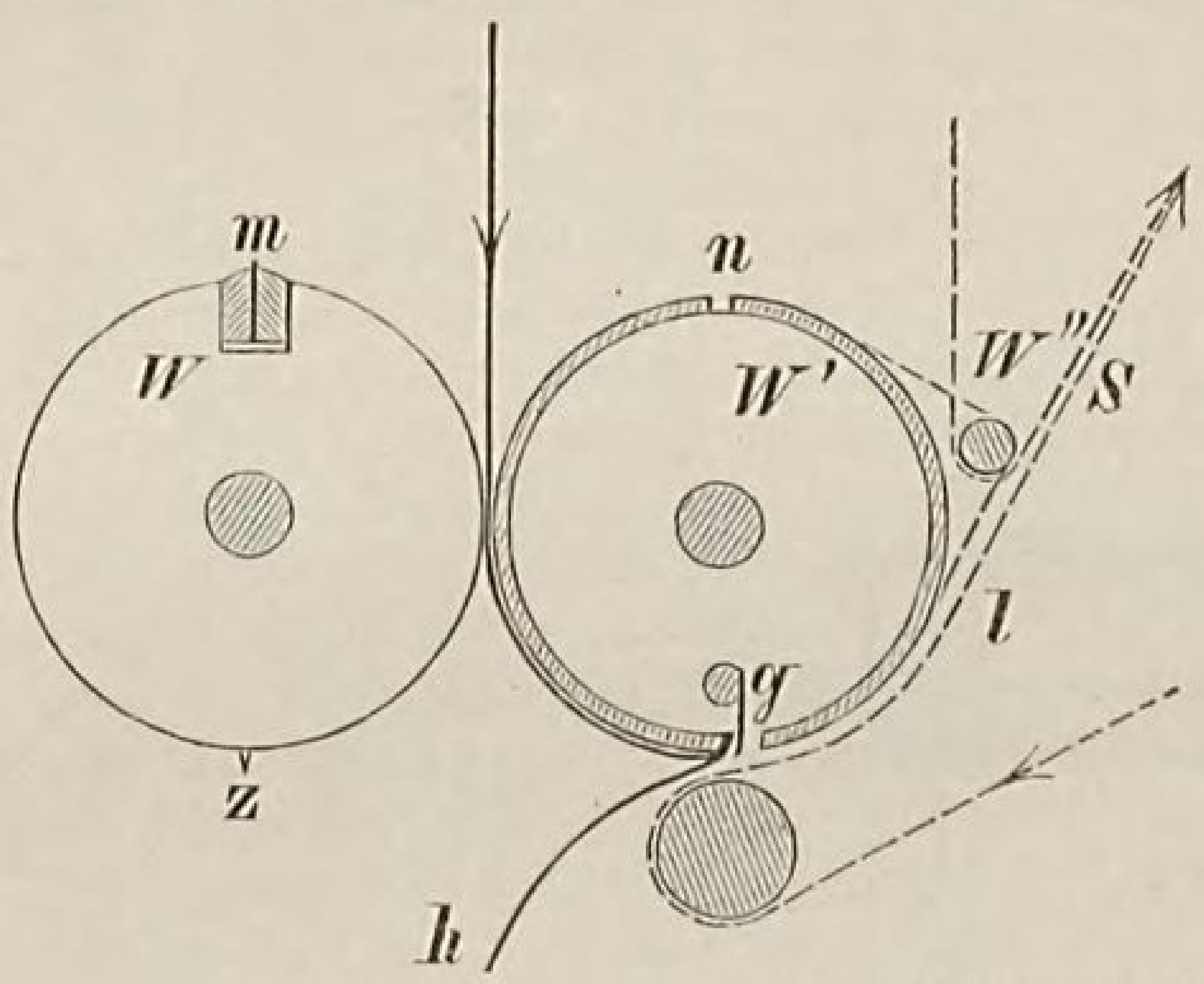


Fig. B¹.

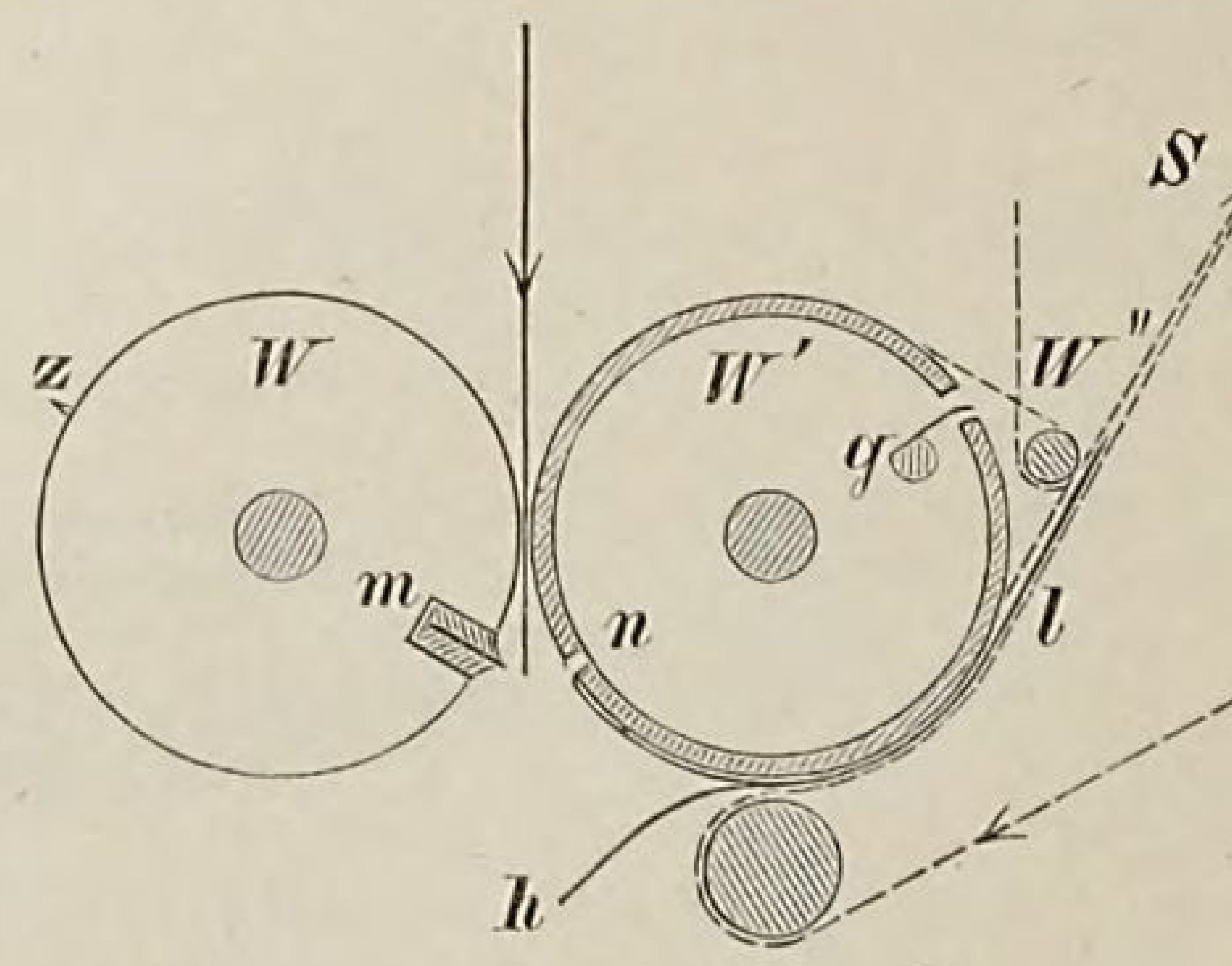


Fig. B².

Fig. B B¹. B². Rotierender Falzapparat.

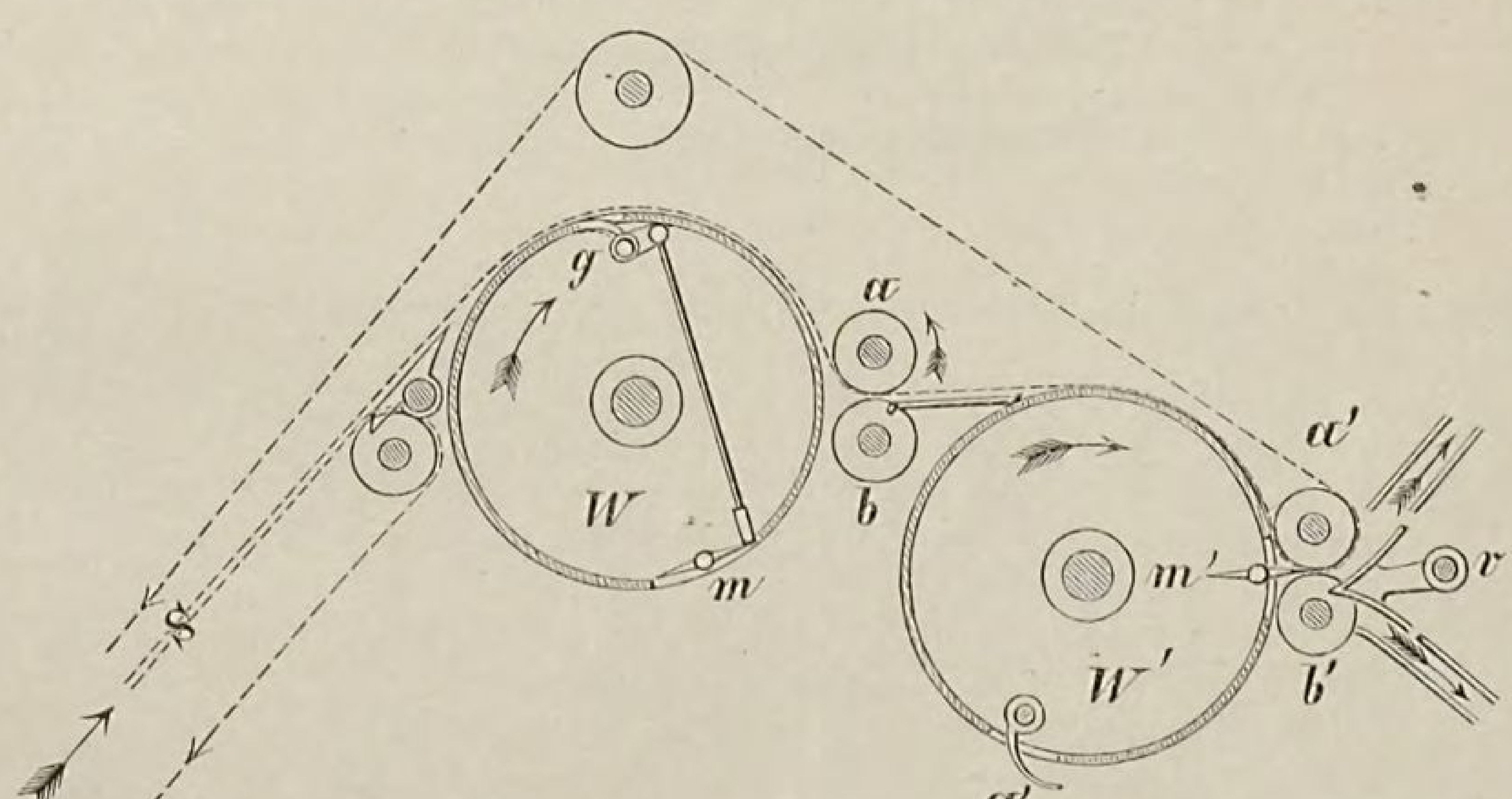


Fig. C. Rotierender Falzapparat von Hoe.

zeigen die Fig. B, B¹ und B². Derselbe ist sehr kompendiös und besteht aus zwei Walzen W und W', welche durch Räder gekuppelt sind. W besitzt bei m einen Querbogenschneider (s. Bogenschneider) und diametral gegenüber bei z einen festen Falzzahn (Falzmesser). Walze W' besitzt bei g einen Schlitz mit Greifern (Falzgreifer) und diametral gegenüber bei n eine schmale Nut (Schneidenut). Sobald nun die Walzen W und W' miteinander rotieren, so dringt das Schneidemesser m in Nut n ein und durchschneidet das zwischen befindliche, von oben kommende, bereits bedruckte Papier. Nach einer halben Umdrehung jeder Walze trifft der Falzzahn z auf die Nut der Greifer g und drückt dabei den Bogen mit seiner Stegmitte so hinein, dass die Greifer ihn an seinem Bruch fest halten und mit demselben voran in das Bandsystem S leiten können, während der ursprünglich vordere Bogenzipfel h, welcher frei nach unten fuhr, nunmehr hinten nachgeschleppt wird und sich endlich neben die

alsbald bewerkstelligte hintere Schnittkante des bereits gefalzten Bogens legt. Die Fig. B, B¹ und B² stellen drei verschiedene Stadien der Falzoperation dar. In Fig. B wird eben ein Falz gebildet inmitten des vom endlosen Streifen noch nicht abgetrennten Bogens, während ein bereits fertig gefalzter und getrennter Bogen im Bandsystem S emporsteigt. In Fig. B¹ wird der im Entstehen begriffene Bogen eben in das Bandsystem S hineingeführt. In Fig. B² ist dieser Bogen bereits vollständig vom Streifen getrennt und von den Greifern g entlassen worden, während die eben entstandene Spitze der Papierbahn nach unten schiesst, um alsbald hinteres Ende beim zu falzenden Exemplar zu werden. — Damit dieser rotierende Falz- und Schneideapparat gut funktioniert, muss dafür gesorgt werden, dass die Bogen an der Schnittstelle vollständig getrennt werden und durch kein Fäserchen aneinander haften, weil sonst der vordere Zipfel des erst zu falzenden Bogens gleich direkt in das Bandsystem schlüpfen und Unordnung hervorbringen würde; ferner muss Walze W' mit eingedrehten Nuten versehen sein, in welche entweder stählerne Abstreichbleche sich legen oder in welchen Schnüre laufen, die auch über die Bandwalze W'' geführt sind. Diese Abstreichbleche oder Schnüre haben den Zweck, die gefalzten Bogen, welche in der Gegend l von den Greifern g entlassen werden, von Walze W' abzuheben und sicher zwischen die Ober- und Unterbänder des Bandsystems S zu leiten.

Rotierende F. von Hoe sind in vorstehender Fig. C dargestellt und zwar bilden die Walzen W a und b die Falzcylinder zur Herstellung des ersten Bruches und die Walzen W' a', b' die Walzen zur Herstellung des zweiten Bruches, welcher dem ersten parallel liegt. Die bereits geschnittenen und durch voreilende Bänder voneinander getrennten zu falzenden Bogen treten nämlich aus dem Bandsystem S in tangentialer Richtung zum rechts herum rotierenden Falzcylinder W, welcher die Vorderkante eines jeden Bogens zuerst mit seinen Greifern g erfasst und etwa bis zum tiefsten Punkte herumführt; hier öffnen sich die Greifer g (wie die Greifer g' der Walze W' eben zeigen), lassen das Papierende los und das inzwischen zu den Walzen a und b gelangte Falzmesser m (welches sonst immer flach nach der Richtung des Umfanges liegt), stellt sich plötzlich quer heraus (wie eben Falzmesser m' der Walze W' zeigt), so dass diejenige Stelle (Mitte des Bogens), welche den Bruch erhalten soll, sicher zwischen die schnell rotierenden Falzcylinder a und b, resp. a' und b' gedrückt wird, welche den Falz vervollständigen und den Bogen weiter transportieren. Der ursprünglich vordere und von den Greifern entlassene Bogenzipfel tritt hierbei eine Rückwärtsbewegung an und bildet dabei einen hintern Zipfel. Die Falzcylinder a und b transportieren jeden einmal gefalzten Bogen zum zweiten Falzer und die Falzcylinder a' und b' transportieren jeden zum zweitenmale gefalzten Bogen zum Verteiler v (s. a. Bogenverteiler), welcher die gefalzten Bogen an zwei verschiedene pendelnde Querfalzer oder aber an zwei verschiedene Ausleger verteilt. Über Campbells rotierenden F., welcher ähnlich wirkt, aber wesentlich anders konstruiert ist, findet sich Näheres unter „Campbells Rotationsmaschine“.

Falzcylinder, Falzwalzen, (Dm) sind Bestandteile rotierender Falzapparate, in der Regel aus Eisen gefertigt und an denjenigen Stellen ihres Mantels mit vertiefter Oberfläche versehen, welche mit dem frischen Druck des zu falzenden Bogen in Berührung kommen würden. Dadurch also, dass nur diejenigen Teile der F., welche mit den unbedruckten Stegen und Seitenrändern in innige Berührung geraten, hochgestellt werden, vermeidet man möglichst das Abziehen der Farbe auf den F. und das Verschmieren des Drucks (s. a. Falzapparat).

Falzenschlagen, Bauschen der Bogen. 1. Beim Schnellpressendruck. Dieser störende Fehler kommt am häufigsten bei grossen Plakatformen, bei Satz mit Einfassung oder mit grossen Illustrationen vor. Ursachen sind: 1) Die Bänder, welche die Bogen an den äussern Rändern halten, sind zu straff gespannt; 2) das Drucktuch ist zu dick und schlecht aufgezogen; 3) das Papier ist zu dünn; 4) die Feuchtung des Papiers ist mangelhaft; 5) der Druck des Cylinders ist zu stark; 6) die Form ist mit Vignetten überladen und um sie herum viel leerer Raum oder sie stehen an dem Ende der Form, wo der Bogen den Cylinder verlässt, oder sie liegen nicht lotrecht auf dem Fundament; 7) das unvollständige Auflegen der Bogen, bei zu kleinen Rändern, wenn die Greifer zu geschlossen stehen, wo sie dann nicht schnell genug oder mit Stoss herabfallen. Das F. hat vornehmlich zwei Hauptursachen: Es kann vorkommen, dass der Cylinder nicht mehr an allen Punkten genau cylindrisch ist. Auf einem absolut cylindrischen Cylinder streckt sich der Bogen gleichmässig seiner ganzen Länge nach; ist er aber z. B. in der Mitte etwas flach, so ist es unvermeidlich, dass der Bogen an den Rändern sich nicht runzle, und zwar trotz des Festhaltens der Bänder auf der Cylinderrundung. Davon kann man sich übrigens leicht überzeugen, wenn man einen Bogen über irgend eine Walze rollt; ist sie durchaus cylindrisch, so werden sich keine Falten bilden. Es darf hier nicht ausser Acht gelassen werden, dass der Cylinder mancherlei Zufälligkeiten unterworfen ist, welche die gleiche Ebene seiner Fläche beeinträchtigen. Ebenso ist es mit dem Drucktuch; ist auch der Stoff von ausgezeichneter Beschaffenheit, so wird

dieser an den Stellen, welche den stärksten Druck erleiden, mit der Zeit dünner werden, während es an den beiden Seiten, auf welche kein Druck stattfindet, seine ursprüngliche Dicke beibehält. So wenig auch die Differenz betragen mag, so genügt sie nach einer gewissen Zeit doch, das so gefürchtete F. herbeizuführen. Aus dem oben Gesagten geht hervor, dass ein trockner oder nur sehr wenig feuchter Überzug als das beste Mittel erscheint, diesem Übelstande abzuhelfen (s. Cylinderaufzug). Es ist ferner darauf zu achten, dass zur Zurichtung nur dünnes Papier genommen wird; zu starkes würde den Cylinder mit der Zeit unegal machen. Die zweite Ursache des F. ist längere Zeit gefeuchtetes Papier. In diesem Falle ist es an den Rändern trockner als in der Mitte, wo sich der Satz natürlich schärfer einsetzt und sich das Papier falten und runzeln muss. Was ist in einem solchen Falle zu thun? Der perfekteste Cylinder und die sorgfältigste Zurichtung sind hier wirkungslos. Hier muss der umsichtige Maschinenmeister Vorbeugungsmassregeln treffen: Er lässt das Papier von Zeit zu Zeit umschlagen und die Ränder mit dem nassen Schwamm anstreichen. Erwiesenermassen tritt der Übelstand in erhöhtem Grade auf, wenn trocken gedruckt wird oder wenn das Papier bei doppeltem Format gebrochen ist, wie dies häufig bei Schreib- und Postpapier der Fall ist. Als weitere Mittel zur Verhütung des F. oder Bauschens lassen sich folgende bezeichnen: Schliessen der Form in umgekehrter Richtung oder bei kleinen Accidenzformen auf die andre Seite des Cylinders. Versetzen der Greifer auf andre Stellen und Vorsorge dafür, dass dieselben alle gleichmässig gut fassen (s. Drucken 3 und Greifer); gleichmässiges und glattes Ausstreichen des Bogens durch den Einleger nach erfolgtem Auflegen auf den Cylinder; Einführung einer Pappe zwischen Schmutzblech und Cylinder, oder, wo ein solches Blech nicht vorhanden ist, Verstellen der dort angebrachten Bänder, resp. Mehreinziehen solcher und Vorsorge dafür, dass dieselben gespannt sind und demzufolge den Bogen genügend fest und glatt an die Cylinderrundung legen.

— 2. F. an Satinierschnellpressen (Kalandern). Das zum Satinieren auf einem Kalander bestimmte Papier erfordert eine sehr sorgfältige Behandlung beim Feuchten. Während zu nasses Papier an den Walzen festklebt und leicht Beschädigungen der letztern veranlassen kann, ist zu trocknes oder ungleich gefeuchtetes Papier stets zu Falzen geneigt. Man achte daher namentlich auf ein gutes Unterstehen und satiniere nie ein Papier, welches an den Rändern trockner als in der Mitte ist. Um letzteres zu vermeiden, ist die Benutzung einer Glättpresse zum Zweck des entsprechend langen Unterstehens des Papiers unter leichter Pressung sehr zu empfehlen. Zeigen sich trotz aller Vorsicht Falzen, so versuche man die Bogen mit der schmalen Seite einzulegen; es hat nämlich die Richtung, in welcher das Papier bei der Fabrikation durch die Maschine ging, ebenfalls Einfluss auf das Falzen desselben und kann dieses durch verändertes Einlegen häufig gehoben werden. Ebenso kann die Temperatur einen nachteiligen Einfluss auf das Papier ausüben. Es zeigen sich häufig Falzen, wenn das Papier aus einem kalten Zimmer geholt und sofort satiniert wird. Ein längeres Stehenlassen im geheizten Raume, natürlich beschwert, hat hier öfter Abhülfe geschafft. Selbst ungefeuchtetes Papier lässt sich bei gehöriger Rücksicht auf die Temperaturverhältnisse nicht nur des Arbeitsraumes, sondern auch des Kalanders selbst, mit leidlichem Erfolge satinieren.

Falzmaschine (M). Die F. dient dazu, das früher stets nur von Hand ausgeführte Falzen, d. h. das Zusammenbrechen und Glattstreichen der Bogen nach Massgabe des Formats auf rein maschinellem Wege billiger und schneller bewirken zu können. Bereits im Jahre 1851 figurierte auf der Londoner Ausstellung eine von Black konstruierte F., welche prämiiert wurde. Seitdem hat man die F. noch wesentlich vervollkommnet, obwohl das Prinzip fast bei allen das nämliche geblieben ist, indem in der Regel zur Erzielung eines Falzes das Papier mittelst eines Falzmessers (s. d.) zwischen zwei rotierende Walzen (Falzwalzen, s. d.) gedrückt wird. Die gegenwärtig in Deutschland am meisten eingeführten F. sind diejenigen von Martini, Tanner & Ko. in Frauenfeld (Schweiz). Nachstehende Fig. A veranschaulicht eine einfache F., d. h. eine für nur einen Anleger berechnete F. genannter Firma. Über dem oben befindlichen Anlegetisch ist zu bemerken das horizontale, vertikal auf- und niedergehende erste Falzmesser, welches, im Mittelsteg den ersten Bruch bildend, den nach Punkturen genau angelegten Bogen durch einen Schlitz des Tisches nach abwärts führt und dann schnell wieder aufsteigt, während welcher Zeit der Bogen durch Gummibänder festgehalten wird. Von hier aus schiebt bei der zweibrüchigen F. das zweite Messer den Bogen mit dem Kreuzsteg voran in die vertikal stehenden Abnehmerwalzen, welche ihn den eisernen Satinierwalzen überliefern, die ihn in den Ablauf, d. h. in einen schräg gestellten Kasten fallen lassen. Bei der dreibrüchigen F. dagegen führt das zweite Messer, indem es den zweiten Bruch bewirkt, den Bogen mit seinem Bundsteg genau vor das dritte Messer, wo jener wieder durch Gummibänder festgehalten wird, bis das dritte Falzmesser ihn unter Herstellung des dritten Bruches in die horizontal liegenden Abnehmer- und Satinierwalzen und somit schliesslich in den Ablauf dirigiert. Diese F. sind oftmals auch mit

einem Heftapparat zum Holländern versehen, der beliebig benutzt oder aber abgestellt werden kann. Bei solch einer Falz- und Heftmaschine wird während der Zeit, wo der Bogen senkrecht zwischen dem dritten Messer und einem gerippten Walzenpaar steht, geheftet. Nämlich vor Ausführung des dritten Falzes stechen zwei Nadeln durch die Mitte des Bogens (in der gewöhnlichen gegenseitigen Entfernung) durch und ziehen, da sie führen. Diese Greifer lassen nämlich jeden einmal zu spät angelegten Bogen einfach liegen, um ihn erst beim nächsten Rückgange zu erfassen; hierdurch wird sowohl Makulatur als auch manche Störung vermieden. Diese einfachen Maschinen liefern mit Punkturen 900—1000, ohne Punkturen ca. 1800 Exempl. pro Stunde. Der Leistungsfähigkeit solch einer einfachen F. wird dadurch eine Grenze gesteckt, dass selbige eben nur so schnell

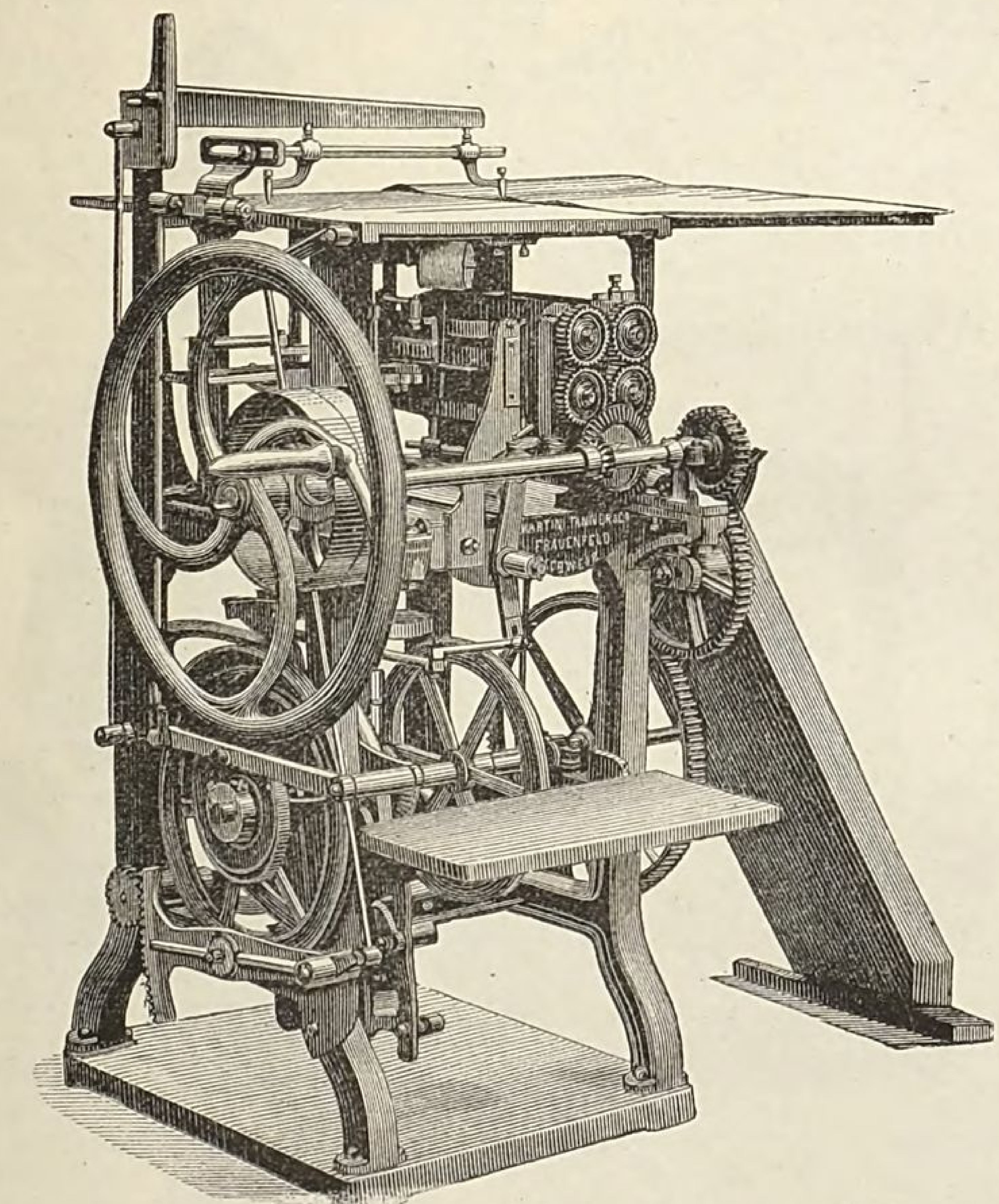


Fig. A. Einfache Falzmaschine von Martini, Tanner & Ko. in Frauenfeld (Schweiz).

mit Haken versehen sind, den von einer Spule sich abwickelnden Faden, welcher durch eine Scheere von Länge geschnitten wird, hindurch. Sofort wird nun der Bogen zum drittenmale gebrochen und zwischen die Glättwalzen geschoben. Fig. B veranschaulicht die einfache F. von Harrild & Sons in London. Diese trefflichen Harrildschen F. haben ebenso wie die ohne alle Bänder arbeitenden der Firma S. C. Forsaith & Ko. in Manchester (Amerika), den Vorteil vor den meisten andern Konstruktionen voraus, dass sie den angelegten Bogen mittelst vor- und zurücklaufender Greifer unter das Messer arbeiten kann als eine Person Bogen einzulegen vermag. Man hat daher auch Doppel-F. konstruiert, welche mit zwei Anlegern auch das doppelte Quantum liefern und namentlich von Harrild & Sons, sowie von Martini, Tanner & Ko. bestens gebaut werden. Die Doppel-F. letzterer Firma besitzt zwei Anlegetische und einen Greifermechanismus, welcher alternativ die Bogen vom linken und rechten Anlegetisch unter das inmitten befindliche, schnell auf- und niedergehende erste Falzmesser transportiert und sehr exakt arbeitet. Sollte einmal ein Anleger versäumt haben, den Bogen rechtzeitig zu punktieren

oder in Winkel zu legen, so kann er durch einfaches Festhalten des Bogens den nahenden Greifer verhindern, ihn mitzunehmen. Dadurch wird nicht nur Makulatur und manche Störung vermieden, sondern mit Anwendung des mechanischen Greifers fällt auch die Unannehmlichkeit weg, in der Nähe, resp. unterhalb des ersten Falzmessers arbeiten zu müssen! Die eigentliche Art der Falzung und die Operationen, welche der Bogen vom ersten Falzmesser ab durchläuft, sind dieselben wie bei den einfachen F.; einzig beim Ablegen der fertig gefalzten Bogen werden dieselben durch Bänder dem Ablauf derart zugeführt, dass die Arbeit eines jeden Anlegers bequem sich kontrollieren lässt, indem die Bogen des einen immer auf die gleiche eine, diejenigen des andern stets auf die gleiche andre Seite gelegt werden. Diese Separierung der von beiden Anlegern aufgegebenen Bogen hat auch den Vorteil, dass zwei verschiedene Druckbogen desselben Werkes gleichzeitig gefalzt werden können. Die Doppel-F., welche ca. ¼ Pferdekraft absorbieren, werden in der Regel durch Elementarkraft mittelst Riemen betrieben; die einfachen F. dagegen werden oft durch Handbetrieb in Bewegung gesetzt. F. sind oftmals so konstruiert, dass sie, vor eine Schnellpresse geschoben und mit dieser verkuppelt, ohne weiteres die von dieser ausgeführten Druckbogen in gleichem Tempo falzen, somit also den Anleger behufs Falzens überflüssig machen. Die mit Schnellpressen kombinierten F., namentlich aber diejenigen, die mit denselben den Antrieb und ähnliche Teile so gemeinschaftlich haben, dass sie allein für sich gar keine vollständige F. bilden, werden mit letzterem Namen auch in der Regel nicht belegt, sondern „Falzapparate“ (s. d.) genannt.

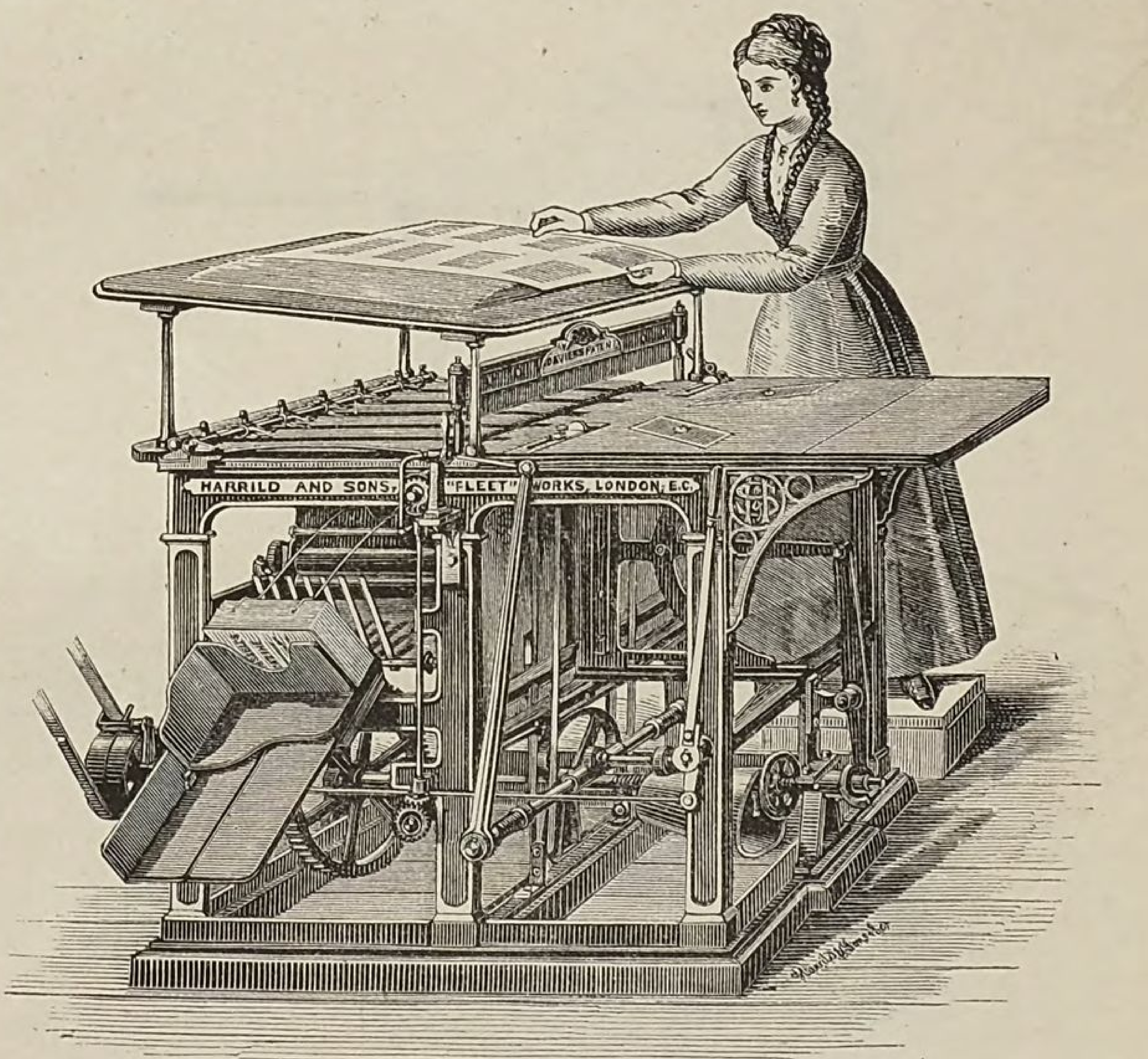
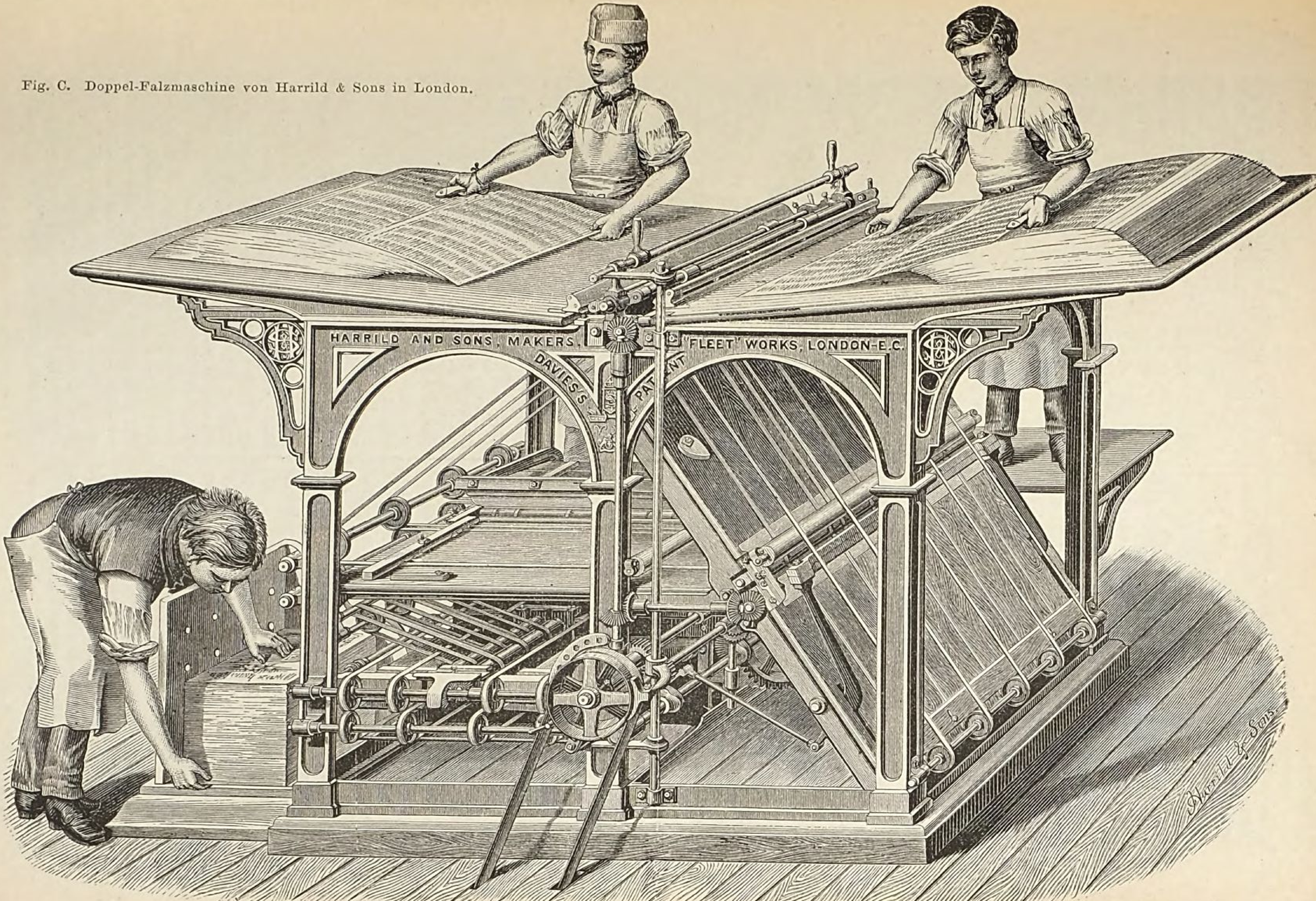


Fig. B. Einfache Falzmaschine von Harrild & Sons in London.

Falzmesser (M) nennt man an Falzapparaten, resp. Falzmaschinen (s. d.) ein klingenartig oder linealartig geformtes Holz-, Messing-, Eisen- oder womöglich Stahlstück, welches entweder pendelartig hin- und herbewegt wird, oder aber rotiert und die zu falzenden Bogen im geeigneten Moment in eine oder zwischen zwei Falzwalzen drückt. Das F. muss bei den rapid schnell arbeitenden Rotationsmaschinen äusserst fest, starr und dabei auch leicht sein, damit die pendelnden F. wegen Trägheit ihrer Masse nicht etwa stossen. Aus diesem Grunde sind vorteilhafter Weise die F. nicht selten mit zahlreichen

Fig. C. Doppel-Falzmaschine von Harrild & Sons in London.



Löchern durchbohrt oder mit andern Aussparungen versehen, so dass sie gewissermassen nur ein Skelet darstellen.

Falztisch (M) der Falzmaschinen dient zur Aufnahme des zu falzenden Bogens; er ist entweder mit beweglichen Punkturen oder mit Anlegemarken versehen und unter dem Messer mit einem langen Schlitz für den Durchgang des Bogens versehen. Der F. ist von hartem Holz oder besser noch von Eisen gefertigt, falls er nicht wie bei den Maschinen von Chambers, Brother & Ko. in Philadelphia aus starkem Glase besteht, welches den Vorteil bietet, dass der Anleger den weitern Lauf der Falzbogen beobachten und so Unordnungen leichter entdecken kann.

Falzwalzen (M) werden nicht selten aus Holz gefertigt; da letzteres aber wenig widerstandsfähig ist und sich leicht krumm zieht, so sind eiserne F. entschieden vorzuziehen. Von einem F.-Paar ist eine F. in ihren Lagern gewöhnlich blos durch Federdruck gegen die andre gehalten, damit auch die bei Unordnungen doppelt oder mehrmals sich zusammenbauschenden Bogen, welche ja beim Zeitungsdruck infolge des schnellen Ganges öfters vorkommen, sich ihren Weg durch die F. selbst bahnen können. Die F. sind auf ihrer Oberfläche meist nicht glatt, sondern mit eingedrehten Nuten für den Lauf der Leitbänder, sowie oft auch mit Gummiringen oder Längsriefen versehen, welche ein sichereres Erfassen der Bogen bewerkstelligen sollen.

Fangecylinder (Dm) nennt man z. B. bei vierfachen Schnellpressen, welche keine Greifer zum Erfassen der angelegten Bogen besitzen die kleinen, oft mit einigen Filz- oder Gummistreifen umkleideten Walzen, welche in einem Hebelpaar gelagert sind und niedersteigend das vordere Ende des soeben angelegten Bogens auf eine unterhalb liegende rotierende Einführwalze drücken, wodurch der Papierbogen sowohl als auch der F. an der Bewegung teil nehmen, so dass ersterer in das Bandsystem tritt. Kaum ist letzteres geschehen, so erhebt sich auch schon der F. wieder um das Anlegen eines neuen Bogens an die dadurch freigewordenen Vordermarken zu ermöglichen. Der F. muss bei vielen Maschinen sehr genau eingestellt sein, damit nicht etwa das eine Ende desselben den Bogen früher drückt, als das andre, wodurch das Papier schief laufen würde, indem die zuerst gedruckte Seite sich zuerst in Bewegung setzt.

Faraday, Michael, ein berühmter englischer Chemiker und Physiker der Neuzeit, ist der Entdecker der Induktionsströme, welche in einem stromleeren Drahte durch den Einfluss des elektrischen Stromes hervorgerufen werden und auf welchen die Konstruktion der dynamo-elektrischen und magnet-elektrischen Maschinen begründet ist. Ebenso rühren einige der für die Galvanoplastik wichtigsten Gesetze von ihm her.

Farbe (D). **1. Schwarze Farbe. A. Allgemeines über die Fabrikation.** Wohl 400 Jahre lang haben sich die Buchdrucker ihre Farbe oder Schwärze selbst bereitet; erst nach dieser Zeit entstanden zahlreiche Buchdruck-F.-Fabriken, die den Buchdruckern diese ziemlich umständliche Nebenarbeit abnahmen. Jetzt ist wohl sicher kein Buchdrucker mehr zu finden, der sich seine schwarze F. selbst bereitet und gilt ein Gleiches auch von den Stein- und Kupferdruckern; letztere allein fertigen sich wohl mitunter noch ihre F. an. Die schwarze Buchdruck-F. besteht hauptsächlich aus Leinölfirnis und Russ. Mögen die jetzigen F.-Fabrikanten nun auch noch andre Stoffe dazu benutzen, z. B. Kolophonium, so war dies doch bei der Selbstbereitung nicht der Fall. Höchstens mischte man damals ein wenig Pariser Blau und Venetianische Seife der F. bei, etwa auf 10 Teile Russ 1 Teil Pariser Blau und 1 Teil Seife. Da der zur F.-Bereitung nötige Leinölfirnis ganz frisch gekocht und noch nicht völlig erkaltet sein durfte, wenn der Russ beigemischt wurde, und auch der Russ, wenn er nicht in kalciniertem Zustande, (d. h. durch Glühhitze von allen unreinen Teilen befreit und zu feinem Staub gebrannt) zu haben war, erst kalciniert oder gesiebt werden musste, so war, wie gesagt die Selbstbereitung der Schwärze eine sehr umständliche Arbeit.

Das Verfahren der Russgewinnung ist jetzt in den Fabriken etwa Folgendes: Bei der Verbrennung von kohlenstoffreichen Substanzen unter gehemmtem Luftzutritt entsteht Rauch und Russ, der sich an kältern Orten als eine lockere, glanzlose, pulverige Masse (Flatterruss), an wärmern als eine glänzende, dichte, schwarze Masse (Glanzruss) absetzt. Als Material dienen harzreiches Holz, Kienholz (daher Kienruss), Harze, Rückstände der Pechsiederei, Teer, Teeröle, Koaks u. s. w. Als Apparat dient ein Schwelofen, der aus einem Kanal (Rauchfang, Schlot) und der Rauchkammer besteht. Der Kanal ist aus solider Ziegelmauerung aufgeführt und mit Bruchsteinen umgeben, damit er durch die Glut nicht Schaden leidet. Er ist circa 7 m lang und im Lichten je circa $^1/_2$ m hoch und breit. Knieförmig im rechten Winkel geht er in die Höhe und mündet in die Rauchkammer. Diese besteht aus Holz oder Steinen, ist circa 5 m im Geviert und 3—4 m hoch. Wände und Boden müssen ausgetäfelt oder sehr glatt mit Gips oder Cement bekleidet sein. An einer Seite befindet sich eine völlig dicht schliessende Thür, und an der Decke eine circa 3 m im Geviert grosse Öffnung, über welche ein $2^1/_2$—3 m hoher kegelförmiger Sack aus starker, doch sehr lockerer Leinwand oder Flanell befestigt ist. Das spitze Ende des Sacks ist an den Kehlbalken des Russhauses aufgehängt, so dass man ihn stärker oder schlaffer spannen kann. Vor dem Beginn

des Russbrennens wird der Kanal durch ein Feuer aus völlig trocknem Kienholz angewärmt. Dann bringt man grob zerstossenen, mit Ölabfällen gesättigten Koaks auf den Herd und zündet an. Das nahezu abgebrannte Material wird durch neues ersetzt, so lange die Operation dauern soll, die gewöhnlich ca. 12 Stunden beträgt, worauf man den Ofen erkalten lässt. Die angesammelten Schlacken werden durch ein eisernes Schüreisen entfernt. Zu beachten ist bei dem Russbrennen, dass das Feuer nur bei unvollkommenem Luftzutritt brennen, nur schwelen darf, was durch einen Schieber reguliert wird; dann, dass der Rauch nicht nach aussen treten darf, was ein Anzeichen ist, dass der oben erwähnte Sack mit Russ dicht bedeckt ist und die Poren des Gewebes verstopft sind. Der Russschweler muss daher von Zeit zu Zeit gelinde auf den Sack klopfen, damit der Russ in die Kammer fällt. Nach dem Erkalten des Ofens wird die Thür der Rauchkammer geöffnet und der am Boden liegende, aus dem Sack herabgefallene Russ mit einem reinen Besen separat herausgekehrt, worauf der an den Wänden und am Ende des Kanals hängende Russ gesammelt wird. Zur Buchdruck-F. sollte nur der zuerst vom Boden ausgekehrte Russ verwendet werden. Aus Steinkohlenteer gebrannter Russ ist zwar tief samtschwarz, aber auch viel schwerer. Man mengt daher gewöhnlich den Teer mit Ast- und Knorrenstücken von Kienholz, so dass die beiden Russsorten sich ausgleichen. Wie der Russ aus dem Ofen kommt, ist er noch nicht rein und verwendbar. Er muss von den Nebenprodukten befreit werden, was durch Ausglühen oder Kalcinieren geschieht, in Röhren von Gusseisen oder starkem Eisenblech. Wird diese Prozedur mehrmals wiederholt, so wird der Russ immer besser und feiner und bildet dann als ein-, zwei-, dreimal kalcinierter Russ verschiedene Sorten. Er verliert dabei allerdings ein Zehnteil bis ein Dritteil an Gewicht, erfüllt aber auch alle Anforderungen, die man an guten Russ stellen kann: er schwimmt auf dem Wasser und hat eine fette, rein tiefschwarze Farbe. Der feinste Russ ist der Lampenruss. Er wird vermittelst Öllampen in einer den Luftzutritt hemmenden Vorrichtung erzeugt, gegen deren mit Wasser kalt gehaltenen Deckel die Flamme schlägt und daran den Russ absetzt. — Der technische Chemiker Ed. Schlamp in Nierstein a. Rh. teilt mit, dass die bei der Weinsteinfabrikation aus Weinhefen abgearbeitete Hefe nach dem Trocknen nicht nur ein gutes Leuchtgas liefert, sondern dass auch die hiernach hinterbleibende Kohle eine vorzügliche Buchdruckschwärze gibt. Aus 300—350 kg Hefe werden je nach ihrer Güte 50 kg Kohlen gewonnen, die sogleich nach ihrer Abkühlung an Schwärzefabrikanten verkäuflich sind. Lorilleux in Paris bereitet mittelst eines von ihm entdeckten Verfahrens Lampenruss aus allen kohlenstoffreichen schmelzbaren Stoffen, z. B. Fetten, Harzen, Teer, Mineralölen, Petroleum- und Gasrückständen u. dergl., indem diese Stoffe aus einem Vorwärmer durch ein Hahnrohr in eine Art Gasretorte gehen und dort verbrannt werden. Trichterförmige Recipienten nehmen den Russ auf, während die sich bildenden Gase in den Schornstein abgeleitet werden. Um die Buchdruck-F. herzustellen, muss, wie schon erwähnt wurde, der Russ mit Firnis in Verbindung treten. Der Firnis wird hergestellt, indem man altes Leinöl in Gefässen mit festschliessenden Deckeln so lange kocht, bis dasselbe die Konsistenz des Syrups angenommen hat. Durch das Kochen werden die Schleimteile niedergeschlagen, durch welche die F. nicht trocknen und ausserdem schmieren würde. Anfangs lässt man den halbgefüllten Kessel offen, bis das in dem Öle enthaltene Wasser verdampft ist. Erst wenn die Oberfläche des Öls völlig schaumfrei ist, wird der Deckel fest aufgelegt und weiter gleichmässige Hitze gegeben (s. a. Firnisbereitung). Diese Prozedur, welche die Buchdrucker in früherer Zeit selbst im Freien vornahmen, wird jetzt in den Fabriken auch in einem passend angelegten Raum bewerkstelligt.

Zunächst unterscheidet man jetzt F. mit einfach, doppelt oder dreifach kalciniertem Russ; den feinern Sorten wird noch ein wenig Lampenruss beigemischt. Es gibt aber auch noch andre Mittel, um die F. in den verschiedensten Qualitäten herzustellen, und man bemisst die Feinheit der F. jetzt nicht allein nach dem darin enthaltenen Russ, sondern mehr darnach, wie oft dieselbe bei der Fabrikation durch die immer enger gestellten Reibwalzen der F.-Reibmaschine gegangen.

Neuere Methoden der Herstellung von schwarzer F. sind folgende: Nach J. J. Wilhelm in Homburg v. d. Höhe und F. Rohnstadt in Frankfurt a. M. schmilzt man Steinkohlenteer mit 6—15% Kolophonium, mischt 10% Paraffinöl hinzu und giesst durch ein Sieb. Der abgekühlte Firnis wird mehreremale unter Umrühren mit Chlorkali und Salzsäure versetzt, bis das entwickelte Chlor den Teergeruch vollständig gedeckt hat. Man erwärmt, setzt 20—25% rohes Glycerin und 12—18% Russ hinzu und reibt auf einer Walzmaschine fein. Je nach der gewünschten F. kann man in dem Glycerin vorher Nigrosin, Anilinblau oder Anilinviolett lösen.

Nach einem andern Recepte der genannten Herren werden 100 kg Steinkohlenteer unter Umrühren mit 2.5—3 kg Schwefelsäure nach und nach versetzt und langsam bis zum Aufsteigen erhitzt; vom Feuer abgenommen, werden unter Umrühren 4 kg Soda zugesetzt, nochmals aufgekocht und dann rasch erkalten lassen. Man bringt nun 600 g Salzsäure und 100 g Chlorkali hinzu, oder leitet Chlor in

die Masse; dann wird der schwarze Firnis mit 2.5—3 kg Schweinefett und 4—5 kg Glycerin oder statt dessen mit 8—10 kg Seife aufgekocht und, nachdem derselbe ganz dünnflüssig geworden ist, durch ein Tuch filtriert. Für feinere F. können bei dieser Behandlung 2—5 kg Blauholzextrakt, um dem Firnis eine noch schönere Schwärze zu geben, gelöst werden und hat man es in der Hand, mit Zusatz von Chromkali, Alaun, Weinstein, Kupferwasser die F. in jedem beliebigen Tone des Kohl-, Blau- oder Violettschwarz zu ziehen. Der filtrierte schwarze Firnis wird alsdann unter Zusatz von 0.1—0.2 Teilen Russ gut gerieben und zum Versand als fertige Buchdruckerschwärze in Fässer abgefüllt. Will man die Töne der feinern F. noch erhöhen, so löst man in dem Glycerin vor dem Zusetzen des Teers einige Gramm Anilinschwarz, Blau, Violett u. s. w. auf und setzt das Glycerin in dieser Lösung dem Teerfirnis zu.

Eine F., welche nicht, wie alle bisherigen F. mit Lauge, Terpentin etc. (s. Waschmittel) von den Platten zu entfernen ist, hat Herr P. Grohé in Mannheim erfunden und mit der Benennung „Universaldruckfarbe“ in den Handel gebracht. Diese F., deren Wert für alle Arten von Arbeiten zur Zeit der Bearbeitung dieses Artikels noch nicht festzustellen war, die sich jedoch sehr wohl für einfachen Zeitungs- und Werkdruck eignet, wird nur mit Brunnenwasser von den Formen und Platten entfernt. Die Fabrikationsweise ist Geheimnis des Fabrikanten.

Betreff der F. für Kupfer- und Steindruck s. unter C. und D. das Nötige. Ihre Fabrikation entspricht völlig der der Buchdruck-F.

B. Schwarze Farbe für Buchdruck. Die F., welche man zum Drucken auf der Schnellpresse benutzt, unterscheidet sich von der Handpressen-F. durch geringere Stärke und zwar deshalb, weil sie durch einen komplizierten Mechanismus der Schnellpresse zur Verarbeitung kommt und diesem angemessen flüssig sein muss, wenn eine saubere und gleichmässige Färbung erreicht werden soll. Im Übrigen aber gilt das über die Güte und Brauchbarkeit der Maschinen-F. nachstehend Angeführte eben so gut auch von den Handpressen-F. Wie aus dem Artikel „Farbewerk“ zu ersehen ist, wird eine grössere oder weniger grosse Menge F. der Form durch das Ab- und Anstellen des sogenannten F.-Messers oder F.-Lineals zugeführt. Hat man nun eine zu starke F. im F.-Kasten, so wird dieselbe, besonders wenn man keine sehr schwarz zu haltende Form in der Maschine druckt, demnach das Messer näher an den Duktor anzustellen hat, diesem nicht die gehörige Menge F. zuführen können, da die starke F. zu wenig geschmeidig ist und nicht angemessen der Stellung des Lineals den Duktor überzieht. Sehr wesentlich in Betracht kommt bei der Wahl der F. auch die Frage, ob man die Maschinen mit der Hand oder mittelst eines Motors treiben lässt. Bei Handbetrieb würde die starke F. derart hemmen, dass man nur mit grösster Anstrengung, meist unter Zuhülfenahme eines zweiten Drehers, drucken kann, während bei der andern Art des Betriebes natürlich ein solches Hemmnis weniger in Betracht kommt, die Verreibung und Verteilung vielmehr ohne so grosse Schwierigkeit von statten geht. Die Güte einer F. ist nicht nur durch die Feinheit des Russes bedingt, der zu ihrer Fabrikation benutzt wurde, sondern auch durch die Menge desselben. Eine F., deren zweiter Hauptbestandteil, der Firnis, nicht genug mit Russ gesättigt ist, wird immer nur ein graues, totes Ansehen zeigen, während eine zu stark mit Russ versetzte F. zwar schwarz, aber nie rein druckt und keinen Glanz zeigt. Der zur Fabrikation verwandte Firnis muss gerade die rechte Stärke haben. Für feine Maschinen-F. wird der sogenannte mittelstarke der geeignetste sein, da er immer noch denjenigen Grad von Flüssigkeit und Geschmeidigkeit besitzt, welchen eine gute F. haben muss. Ein weiterer Bestandteil der F. ist neuerdings häufig der Zusatz an Harzen; dieser Zusatz ist bedingt durch die Anforderungen, welche die Zeit in Bezug auf schnelle Lieferung an den Buchdrucker stellt. Dieser Zusatz bringt viele Übelstände mit sich, denn ist zu wenig derartiger Trockenstoff in einer F. enthalten, so erfüllt er seinen Zweck nicht, oder doch nur unvollkommen; ist zu viel darin enthalten, so macht er die F. zu stark und ungeschmeidig, verursacht auch ein Trocknen derselben auf den F.-Cylindern und auf den Walzen, so dass man diese sehr häufig sämtlich reinigen muss, will man rein und sauber drucken. Fast jedesmal, wenn die Maschine des Zurichtens wegen längere Zeit steht, wird die F. aufgetrocknet sein, sobald man zum Fortdrucken schreiten will. In einem sehr warm gelegenen oder gar durch die Nähe einer Dampfkesselanlage stärker erwärmten Lokal trocknet selbstverständlich die F. viel leichter wie in einem kühler gelegenen, es muss deshalb also auch diesem Umstande bei der Wahl der F. Rechnung getragen werden. Ein Gleiches hat man bezüglich der Jahreszeit zu thun, denn die Hitze des Sommers, wie die sich insbesondere Morgens bemerklich machende Kälte des Winters üben einen wesentlichen Einfluss auf die F. aus.

Vor allem hat man besonders bei bessern Drucksachen darauf zu achten, dass die F. gut deckt, d. h. es muss schon eine geringe Menge der auf dem F.-Tisch ausgestrichenen oder auf dem Cylinder der Schnellpresse enthaltenen F. genügen, um die Walzen beim Einreiben mit einer feinen Schicht völlig zu überziehen, und dann der Druck tief schwarz und rein erscheinen. Auch muss die F. auf dem gedruckten Papier schnell trocknen, damit sie beim Wiederdruck, oder beim Glätten und

Falzen nicht abschmiert. Obwohl stets empfohlen werden kann, statt der geringern F. lieber eine feinere zu wählen, da sich mit letzterer viel leichter ein besserer Druck erzielen lässt, auch der Verbrauch ein weit geringerer ist, eben weil sie leichter deckt, so kann man doch annehmen, dass zu mittelmässigen Arbeiten eine F. zum Preise von 75—100 M. pro 50 kg genügt, während zu bessern Arbeiten eine F. zu 150—180 M., zu Prachtwerken eine solche zu 240 M., für Glacékartondruck und dergleichen aber eine solche für 300—900 M. pro 50 kg zu wählen ist (s. a. Drucken 1, c).

Der Wert solcher F. zum Preise von über 900 M. dürfte schon mehr ein eingebildeter sein, denn jeder Buchdrucker wird wohl die Erfahrung gemacht haben, dass eine F. zu 240 M. oft besser aussieht, wie eine solche, welche das Doppelte und mehr als das Doppelte gekostet hat.

Die Versendung aller Sorten von F. geschieht in Fässern, Eisenkübeln oder Blechbüchsen von verschiedener Grösse. Die Fässer werden meist nur für Quantitäten von 12,5 kg an benutzt, während man kleinere Quantitäten und besonders solche von feinen F. in Büchsen erhält. Um die Fässer zu öffnen, wird ein Nagelbohrer in den Deckel gebohrt, oder auch einfach ein Nagel eingeschlagen, die oberste Reihe der Reifen etwas gelockert und dann der Deckel mittelst des Nagels herausgehoben. Doch vergesse man nicht, die gelockerten Reifen wieder fest anzutreiben, damit keine F. zwischen die Fassdauben dringen kann. Der Deckel mit Nagel wird wieder aufs Fass gelegt und bei Bedarf mit einem Farbeeisen oder Spachtel etwas F. herausgenommen. Die eisernen Kübel finden hauptsächlich für Zeitungsfarbe und bei fortlaufenden Lieferungen an eine Druckerei Verwendung. Man stelle die F. an einen kühlen oder wenigstens nicht von der Sonne beschienenen Ort, im strengen Winter aber darf sie nicht in kalten Räumen stehen, oder man muss sie dann kurz vor dem Gebrauch an eine wärmere Stelle bringen. Bei feinern, ganz starken F., besonders wenn sie nicht so oft gebraucht werden, bildet sich leicht eine zähe Haut auf der Oberfläche im Gefässe; man kann dies dadurch in etwas verhindern, dass man mitunter frisches Wasser, besser aber dünnen Firnis aufgiesst.

C. Schwarze Farbe für Steindruck. 1. Allgemeines. Für Steindruck kommen für das eigentliche Drucken drei Sorten von F. zur Verwendung und zwar Kreidefarbe für die in Kreidemanier, Federfarbe für die mit der Feder und dem Pinsel, resp. durch Umdruck erzeugten und Gravierfarbe für die in Graviermanier hergestellten Platten. Für den Schnellpressendruck sind diese F. gleichfalls, dem Mechanismus entsprechend, gleich von der Fabrik aus anders präpariert, wie die für Handpressendruck bestimmten. Bei Steindruck ist es trotz der jetzt höchst sorgfältigen Präparation in den Fabriken doch oft sehr notwendig, dass der Drucker die F. seiner Arbeit speziell entsprechend präpariert. Es seien daher in dieser Hinsicht und zwar sowohl für die Hand- als Schnellpresse einige Winke gegeben.

2. Beschaffenheit der F. für Handpressendruck. Mit schwachem Firnis angeriebene F. wird von der Walze leicht an den Stein abgegeben. Mit einer solchen F. in ungeübter Hand kann die Zeichnung bald verschmiert werden, indem zu der fettigen Beschaffenheit der Arbeit auf den Stein noch ein Überschuss von dünner fettiger F. tritt, welcher unter dem scharfen Druck breit gedrückt wird (ausklatscht). Die Ursachen dieser Übelstände sind: 1) dass zu viel F. auf die Walze genommen wird; 2) zu langsames Auftragen; 3) Auftragen, wenn der Stein schon trocken wird; 4) wenn der Stein warm wird und überhaupt bei hoher Lufttemperatur. Ist dazu noch das Papier hart, dass es die F. nicht ansaugt, so ist das Ausklatschen der zu wenig Zähigkeit besitzenden F. und somit das Verschmieren der Zeichnung die unausbleibliche Folge.

Mit starker F. verhält es sich entgegengesetzt. Sie verschmutzt den Stein viel weniger und bleibt wirklich, wenn der Stein trocken wird, etwas F. darauf sitzen, so wird sie, nachdem der Stein wieder genetzt, beim folgenden Darübergehen der Walze wieder von dieser angenommen. Bei starker F. muss langsam aufgetragen und die Walze fest angehalten werden, damit die Zeichnung die F. vollständig annimmt, denn der zähere Firnis hat mehr innern Zusammenhang und trennt sich nicht so leicht von den auf der Walze bleibenden Teilen. Bei schnellem Darübergehen kann es vorkommen, dass feine Partien der Zeichnung vom Stein losgerissen werden. Beim Drucken mit starker F. erhöht sie sich im Fortgang der Arbeit auf der Zeichnung, so dass sie gewissermassen ein Relief bildet und zu fürchten steht, dass sich dieses in das Papier eindrückt und, wenn dasselbe weich ist, darauf kleben bleibt und das Papier beim Abnehmen vom Stein zerreisst. Der geübte Drucker muss dann wissen, wie er sich den verschiedenen Stärkegraden seiner F. gegenüber zu verhalten hat, um den ihnen anhängenden Übelständen aus dem Wege zu gehen. Je weniger F.-Körper sich auf dem Abdruck ablagert, das heisst, dass die F. alle Linien und Punkte genau deckt, um so reiner wird er erscheinen; ebenso, je weniger Firnis die F. enthält, das heisst nur so viel als sich mit der leichten Behandlung der Arbeit verträgt, um so geeigneter ist sie für den Drucker. Besondern Einfluss übt die Temperatur auf den Firnis. Im Sommer nimmt mittelstarker Firnis die Eigenschaften des dünnen an,

während er in der kalten Jahreszeit den gewöhnlichen starken ersetzen kann. Der Drucker hat demnach den Temperaturwechsel als einen wichtigen Faktor in seinen Berechnungen der Materialien in Betracht zu ziehen.

3. Beschaffenheit der F. für Schnellpressendruck. Die Beschaffenheit der F., wie sie für eine bestimmte Arbeit verlangt wird, hängt von verschiedenen Umständen ab, welche der Drucker in Betracht zu ziehen hat. Die Hauptelemente sind die Beschaffenheit des Papiers, die Geschwindigkeit der Maschine und die für den Druck erforderliche Menge F. Als erste allgemeine Regel ist anzunehmen: Je grösser die Geschwindigkeit, mit welcher die Walzen bei ein und derselben Maschine laufen, um so weniger zähe darf die F. sein. In Bezug auf den Betrag des Netzwassers lässt sich dieser Satz auch in folgender Weise formulieren: Je mehr Wasser auf das Netzen des Steines verwendet wird, um so schwächer und fettiger kann die F. sein. Erscheint die F. zu zähe, so lässt sich dem durch Zugeben von schwachem Firnis abhelfen. Bei zu viel Firnis erscheint der Druck blass; will man die Schwärze mit mehr F. erzwingen, so verwischt er sich und die übereinander gelegten Bogen ziehen sich ab. Um Schwäche der F. mit Tiefe der Schwärze zu vereinigen, füge man je nach den erforderlichen Abstufungen rohes oder gesottenes Leinöl, Olivenöl oder Paraffinöl zu. In diesem Falle wird es jedoch nötig, ein Trockenmittel beizufügen. Für gewisse Arbeiten ist es besser, der F. solche fette Substanzen zuzusetzen, welche die F. weniger zähe oder faserig machen, ohne ihre Flüssigkeit zu vermehren. Für diesen Zweck eignet sich am besten ein Zusatz von ein wenig geschmolzenem Paraffin, welcher die F. nicht allein verteilbarer macht, sondern ihr auch mehr Adhäsionskraft an die fettige Zeichnung gibt. Eine weitere allgemeine Regel ist: Je weniger Wasser zum Netzen des Steins gebraucht wird, um so steifer darf die F. sein.

D. Schwarze Farbe für Kupferdruck. Die gewöhnliche F. der Kupferdrucker besteht aus einer innig geriebenen Mischung von aus altem Leinöl gesottenem Firnis und zu Russ gebrannter Weinrebe (Frankfurter Schwarz). Wie bei den andern Druck-F., wird auch hier starke, mittelstarke und schwache F. unterschieden. Für feine Arbeiten wird Nuss- oder Mohnöl mit feinstem Lampenruss verrieben.

2. Bunte Farbe. A. Farbe zum Drucken. Die bunten F. kann man als trockene, als in gewöhnlicher Weise angeriebene und zu Teich angeriebene, sowie als Staubfarben von den Fabriken beziehen. Bezüglich der letztern sehe man unter „B. Farben zum Stäuben“ das Nähere. Wer viel in Farbendruck zu thun hat, reibt sich die zum Drucken bestimmten F. am besten selbst an und ist dann sicher, stets eine gute, frische F. zur Disposition zu haben. Angeriebene F. sind zwar für den Gebrauch sofort verwendbar, trocknen aber zumeist sehr schnell derart, dass sie vollständig verhärten und dann nur nach langwierigem mehrmaligem Durchreiben, oft aber auch garnicht wieder brauchbar werden. Gut schliessende gewöhnliche oder hermetisch schliessende, den sogenannten Einmachbüchsen ähnelnde Blechbüchsen helfen diesem Übelstande in etwas ab, ebenso auch das Überziehen mit Blase und das Aufgiessen von etwas dünnem Firnis, da hierdurch der Luftzutritt erschwert wird.

Unter Teigfarben versteht man die in starkem Firnis mit einem Fettzusatz zu einer konsistenten Masse angeriebenen und infolge dessen haltbaren F. Sie sind ein vortrefflicher Ersatz für die in gewöhnlicher Weise angeriebenen und brauchen zum Druck nur mittelst mittelstarkem oder schwachem Firnis entsprechend geschmeidiger gemacht zu werden (s. Anreiben). Freilich bereiten sie manchem Drucker Schwierigkeiten, denn sie verlieren ihr Feuer, wenn mit dem Firniszusatz nicht das richtige Mass gehalten wird.

Nachfolgend geben wir die empfehlenswertesten Farbensorten, desgleichen die durch Mischung herzustellenden:

I. GELB, rein angerieben: 1) *Chromgelb. Das Chromgelb ist die für einfachen Buntdruck wohl am meisten zur Verwendung kommende F. Man hat dasselbe hell, mittelhell und dunkel. Das mittelhelle dürfte die verwendbarste Sorte sein. 2) Mineralgelb, hell und dunkel. 3) Ocker, hell, mehr Chamois. 4) Terra de Siena. 5) *Kadmiumgelb. 6) *Gelber Lack. 7) *Neapelgelb.

II. ORANGE, rein angerieben: Chromorange, orange Terra de Siena, orange Mennige, Mineralorange, Rauschgelb,

Gelb und Orange gemischt: Mittelst des Chromgelb lassen sich die verschiedensten Nüancen in Orange und Gelb herstellen; z. B. Orange durch Mischung von 3 Teilen helles oder mittelhelles Chromgelb und 1 Teil Zinnober. Setzt man dieser Mischung noch ¼ Teil Karmin- oder Cochenillelack zu, so wird dieselbe noch lebhafter, feuriger erscheinen. Strohgelb mischt man aus 1 Teil mittles oder dunkles Chromgelb und 3 Teile Zinkweiss. Chamois erhält man durch ½ Teil Karmin, ½ Teil Zinnober, ¾ Teile helles Chromgelb, 2 Teile Weiss, oder aber durch Benutzung des Ockers anstatt des Chromgelb.

III. BRAUN, rein angerieben: Man hat braune F. in sehr verschiedenen Sorten, z. B. Umbra, Mahagonibraun, Japanese r-braun, Vandykbraun etc. Als ins rötliche spielende braune F. sind die sehr verwendbaren sogenannten rotbraunen Lacke zu betrachten, die man leicht durch Zusatz von etwas Schwarz dunkler machen kann.

Braun, gemischt: Braune F. kann man sich je nach Bedarf und je nach der erforderlichen Nüance sehr leicht aus verschiednen andern F.

mischen. Man erzielt diese F. durch Mischung von Rot (meist Zinnober) und Schwarz und hat es dabei vollständig in der Hand, sie heller oder dunkler zu halten. Durch Zusatz von etwas Chromgelb erhält man das für so viele Arbeiten so verwendbare Sepiabraun. Die rotbraunen Lacke eignen sich, wie oben angegeben, gleichfalls vorzüglich zur Herstellung dunklerer Nüancen. Olivenbraun mischt man aus $1\frac{1}{2}$ Teil helles Chromgelb, $\frac{1}{2}$ Teil Schwarz, $1\frac{1}{2}$ Teil Zinnoberrot. Helles Braun aus 1 Teil Zinnober, $\frac{1}{2}$ Teil Schwarz, $2\frac{1}{2}$ Teil Weiss. Photographieton lässt sich aus feinster Buchdruckschwärze versetzt mit dunkelviolettem Caput mortuum (Totenkopf) herstellen. Diese Mischung ist schöner und dauerhafter als eine mit Anilin-F. oder von Lampenruss und roten Lacken.

IV. BLAU, rein angerieben: 1) Pariserblau. Ein dunkles, weniger hübsches Blau. 2) *Miloriblau, auch Stahlblau genannt; feineres Präparat von gefälligerem Aussehen; verarbeitet sich besser und reiner, daher dem gewöhnlichen Pariserblau, wie auch dem Ultramarin vorzuziehen. Beide F. sind durch Zusatz von Zinkweiss heller zu machen und erzielt man besonders mit Miloriblau und Weiss eine schöne lebhafte, dem Ultramarin nicht allzuviel nachgebende F. 3) Ultramarin. Eine in hell, mittelhell und dunkel zu habende F., doch schwer zu verarbeiten, wenn sie nicht von der Fabrik aus bereits gut zum Anreiben präpariert wurde. 4) Indigo. 5) Türkischblau. 6) *Kaiserblau. Ausser den vorstehend genannten gibt es noch eine Anzahl blaue F. unter verschiedensten Benennungen, dieselben kommen jedoch weit weniger zur Verwendung.

V. VIOLETT, rein angerieben: 1) Anilin-Violett in rötlicher und bläulicher Nüance. Die Anilin-F. müssen sehr vorsichtig angerieben werden (s. Anilin-F.) 2) Violett-Lack. Die F.-Fabriken haben in Folge der Unhaltbarkeit der Anilin-F. gestrebt, ein Violett, welches dem Erbleichen nicht ausgesetzt ist und dennoch dem Anilin-Violett an Schönheit des Tons gleichkommt, zu fabrizieren, was ihnen auch gelungen ist, doch ist der Violett-Lack, unter welcher Benennung diese F. im Handel eingeführt ist, ein sehr teurer, daher für einfachere Drucksachen nicht verwendbar.

Violett, gemischt: Man mischt Violett aus *Karmin oder Karmin- oder *Krapplack mit *Miloriblau, event. Ultramarin und Weiss und zwar helles aus 1 Teil Karminlack, $\frac{3}{4}$ Teilen Pariser- oder Miloriblau und $2\frac{1}{4}$ Teilen Weiss; dunkles aus 1 Teil Karminlack, $1\frac{1}{2}$ Teil Miloriblau, $1\frac{1}{4}$ Teil Weiss. Wir wollen hier, um resultatlosen Versuchen vorzubeugen, ausdrücklich bemerken, dass sich ein Violett mittelst rotem Zinnober anstatt des Karmin nicht mischen lässt. Hochroter oder Münchner Lack, wie alle die neuerdings fabrizierten, dem Karmin ähnlichen F. sind eher zum Mischen violetter F. zu benutzen.

VI. GRÜN, rein angerieben: 1) Seidengrün. Seidengrün ist die am meisten zur Verwendung kommende grüne F.; sie ist in dunkel, mittelhell und hell zu haben und verdruckt sich sehr rein und gut deckend, lässt sich auch durch Zusatz von Gelb oder Weiss leicht in jede gewünschte Nüance verwandeln. 2) Chromgrün, eine meist weniger fein wie das Seidengrün präparierte F., daher nicht so verwendbar wie dieses.

Grün, gemischt: Zur Mischung von Grün eignet sich insbesondere das *Miloriblau und je nachdem man eine dunklere oder hellere Nüance erzielen will, helles oder dunkles *Chromgelb, *Kadmiumgelb oder auch gelber *Lack. Man hat es bei dieser Mischung auch vollständig in der Hand, dem Grün eine ins Bläuliche oder ins Gelbliche spielende Nüance zu geben, je nachdem man mehr von der einen oder andern F. verwendet. Russischgrün erhält man z. B. durch eine Mischung von $\frac{1}{2}$ Teil Miloriblau und 3 Teile helles Chromgelb, $\frac{3}{4}$ Teil Schwarz, $\frac{1}{4}$ Teil Weiss. Meergrün durch Mischung von 2 Teile dunkles Chromgelb, $\frac{1}{4}$ Teil Weiss, $1\frac{3}{4}$ Teil Miloriblau. Hellgrün durch Mischung von $\frac{1}{2}$ Teil Miloriblau, $\frac{3}{4}$ Teile Weiss, $2\frac{1}{2}$ Teil helles Chromgelb. Maigrün durch Mischung von $\frac{3}{8}$ Teile Miloriblau, $\frac{1}{4}$ Teil Weiss, $3\frac{1}{2}$ Teil helles Chromgelb.

VII. ROT, rein angerieben: 1) Zinnober in hell, mittelhell und dunkel. Die feinern Sorten, meist in dunklerer Nüance, werden von den Fabriken gewöhnlich Karminzinnober oder Vermillon benannt. Der Zinnober ist eine der schwersten F. und bedarf daher besonders gründlicher Durchreibung, soll er rein drucken. Wie unter F.-Druck erwähnt, verarbeitet sich diese F. auf Maschinen mit Messingcylindern schlecht, ebenso drucken sich Kupferclichés nicht gut damit, weil die F. zersetzend wirkt und eine hässliche, bräunliche Nüance annimmt. Auf dunklern Papieren drucke man mit der hellen oder mittelhellen Sorte. 2) Mennige, eine rötlichgelbe, billige F. 3) Karmin. Man kauft den Karmin als gewöhnlichen Karmin, wie als *Karminlack zu sehr verschiedenen Preisen. 4. *Krapplack, *Cellosialack, *Geraniumlack, Hochroter Lack, Rouge de Perse etc. sind neuerdings in den Handel gekommene F. von vorzüglicher Deckkraft und vielem Feuer. Sie sind in vieler Hinsicht vorteilhafter verwendbar, wie der Karmin, da sie bei meist billigerm Preise dessen schönen, kräftigen F.-Ton fast noch übertreffen. Ob sie dauernd den Einwirkungen des Lichts widerstehen, ist noch nicht festzustellen, da diese F. erst seit einigen Jahren in Gebrauch gekommen sind. Für alle Druckarbeiten, welche nicht für den jahrelangen Gebrauch bestimmt sind, kann man sie unbedenklich

benutzen. 5) Münchner oder Cochenille-lack, eine gleichfalls karminähnliche, doch etwas ins Rosa spielende F. 6) Florentiner und Rotbrauner Lack, ebenfalls karminähnlich, doch dunkel und ins Bräunliche spielend. Man hat beide F. in hellerm und dunklerm Fabrikat, und geben dieselben mit etwas Karmin versetzt, eine schöne, den reinen Karmin leicht ersetzende F. 7) Magenta- oder Neurot. Diese F. ist meist Anilinpräparat, daher dem Verbleichen leicht ausgesetzt. Sie druckt sich als ein schönes, ins Rosa spielendes Rot. Beim Herrichten dieser F. wie aller Anilin-F. zum Druck ist ganz besonders zu beachten, dass man sie zuerst mit wenig Firnis zu einem dicken Brei anzureiben und erst nach vollständigem Klarreiben zu verdünnen hat.

Rot, gemischt: Feuriges Rot erhält man durch Mischung von 3 Teilen Zinnober und ½ Teil Karmin. Rosa erhält man durch Mischung von Zinkweiss und Karmin. Von letzterer F. ist, je nachdem das Rosa hell oder dunkel sein soll, mehr oder weniger zuzusetzen. Auch Münchner und Florentiner Lack eignen sich zur Herstellung von Rosa, nicht aber Zinnober.

VIII. WEISS, rein angerieben: 1) Zinkweiss. Dieses Weiss ist seiner Leichtigkeit wegen das empfehlenswertere zum Mischen, resp. Abtönen anderer F. Es verreibt sich sehr rein und gut und dringt nicht so leicht wieder an die Oberfläche der Drucke, diesen das Feuer nehmend. Zinkweiss muss stets an trocknen Orten gut verpackt aufbewahrt werden, da es sonst unbrauchbar wird. Es giebt allerdings ein Mittel, körnig und sandig gewordenes Zinkweiss wieder brauchbar zu machen; dieses Mittel besteht darin, dass man die trockene F. in einem thönernen oder sogenannten hessischen Tiegel ausglüht. 2) Kremserweiss. Das Kremserweiss (Bleiweiss) verwendete man in früheren Zeiten fast ausschliesslich zum Mischen, neuerdings aber ist man mehr davon abgekommen, weil diese F. zu schwer ist und sich weniger gut mit andern F. bindet. Es hat durch seine Schwere die Eigenschaft, sich auf der Oberfläche des Druckes nach dessen Trockenwerden als feine Staubschicht wieder abzusetzen und den F. so ein duffes, stumpfes Ansehen zu geben. Besonders bei Tondrucken ist seine Anwendung möglichst zu vermeiden.

In Vorstehendem sind nur diejenigen F. aufgeführt, welche zumeist für Buntdruck in Anwendung kommen. Eines der renommiertesten deutschen Kunstinstitute für F.-Druck verwendet z. B. nur die in Vorstehendem mit * bezeichneten F. und nur gemischtes Grün (s. die unter Grün gemischt mit * bezeichneten F.). Die Preiskurante der F.-Fabriken enthalten noch eine grosse Anzahl andrer, hier nicht verzeichneter Benennungen für die verschiedenen F.-Nüancen, doch sind dies sozusagen immer nur Abarten der von uns genannten; man legte ihnen andre Namen bei, weil sie entweder auf andre Weise präpariert, aus andern Grundstoffen oder durch Mischung gewonnen wurden.

TONFARBEN. Tondruck, also ein lichter F.-Druck, wird sehr häufig zu eleganter Ausstattung von Druckarbeiten in Anwendung gebracht; insbesondere wird derselbe auch zu effektvollerer Wiedergabe von Illustrationen benutzt und teils ein-, teils mehrfarbig zur Anwendung gebracht, in letzterm Falle auch so, dass zwei der benutzten Ton-F. durch Überdruck eine dritte bilden. Es sieht z. B. sehr hübsch aus, wenn für eine Landschaft ein dunkler Chamoiston und ein bläulicher Ton verwendet werden. Durch passende Herstellung der Unterdruckplatten gibt dann der blaue Ton den entsprechenden Unterdruck für den Himmel und das Wasser, der Chamoiston für Häuser, Berge etc., beide F. durch Überdruck das Grün für Laubwerk etc. Beim Druck der sogen. Öldruckbilder, wie aller sonstigen Bilder in F.-Druck kommen solche Töne erklärlicherweise in sehr mannigfaltiger Weise zur Anwendung. Man benutzt am häufigsten graue, blaue, grüne, violette, gelbe und rosa Töne und ist deren Grundbestandteil Weiss, am besten Zinkweiss mit einer sehr geringen Quantität, von der betreffenden F., welche die Nüance giebt.

Mischungen: 1) Grauer Ton, gemischt aus Weiss, Miloriblau u. Schwarz. 2) Blauer Ton, gemischt aus Weiss und Miloriblau. 3) Grüner Ton, gemischt aus Weiss und Seidengrün oder Weiss, Miloriblau und Chromgelb, oder einer der andern vorstehend genannten gelben F. 4) Violetter Ton, gemischt aus Weiss und Violettlack oder aus Weiss, Karmin oder Karminlack und Miloriblau. 5) Gelber Ton, mehr Chamois, gemischt aus Weiss, Chromgelb und Zinnober. Ohne Zusatz von Zinnober hat die F. einen mehr strohgelben Ton. 6) Rosa Ton, gemischt aus Weiss und Karmin oder Karminlack. Zinnober ist dazu nicht verwendbar (s. a. F.-Druck, sowie alle einschlagenden Artikel).

Die Farbenfabriken liefern auch Tonfarben in entsprechender Weise angerieben.

B. Farbe zum Stäuben (Puder- oder Pulver-F.) ist eine sehr fein geschlemmte F., welche gleich der Bronze (s. d.) zur Verwendung kommt (s. Bronzieren), und welche sich im Druck und zwar insbesondere auf dunklem Grunde, wo Druck-F. schwer zur Geltung kommen, ganz besonders schön und feurig wiedergibt, doch aber auch, besonders wenn nicht alle unter Bronzieren angegebenen Mittel beim Druck zur Anwendung kamen, sehr leicht verwischbar ist. Nicht alle zum Drucken benutzten F. sind zum Stäuben verwendbar, da sie sich nicht entsprechend präparieren lassen; ebenso eignen sich die zum Stäuben bestimmten F. nicht zum Drucken,

weil sie sich nicht genügend mit dem Firnis verbinden. Einzelne F., z. B. das Schweinfurter Grün (giftig!) eignen sich überhaupt nur zum Stäuben und geben einen brillanten Ton. Die F.-Fabriken liefern Staub-F. in allen Nüancen; die Zubereitungsmethoden sind verschieden; zuweilen wird das Pigment in Wasser gerieben und dann trocken gedampft, manchmal wird es aber auch in Alkohol gerieben. Über die Verwendung dieser F. findet man das Nötige unter „Bronzieren".

Farbe, aufgetrocknete, die sich durch die gewöhnlichen Waschmittel (Lauge, Terpentin, Benzin), nicht entfernen lässt, kann durch Anwendung von Öl erweicht werden.

Farbe, beständige und unbeständige. Bei Chromographien (F.-Drucken), welche für sich als Kunstwerke gelten sollen, oder sonst für eine längere Dauer bestimmten guten Arbeiten, ist die Wahl der F. beziehentlich ihrer Beständigkeit gegen äussere Luft, Licht und Feuchtigkeit von höchster Bedeutung. Leider sind gerade einige der brillantesten F. von bald vergänglichem Charakter. Der F.-Drucker folgt daher bei solchen Arbeiten dem Kunstmaler, welcher alle unbeständigen F. meidet. So wird z. B. Zinnober den karmoisin- und scharlachartigen F. substituiert. Im ersten Augenblick wird zwar nicht der gleiche Effekt erreicht, aber vergleicht man nach Verlauf von etwa sechs Monaten zwei Gegenstände, von denen der eine mit Zinnoberfarbe, der andre mit Scharlach- oder Karmoisinlack gedruckt worden, so wird man, wenn man sie gegen das Licht hält, finden, dass erstere ihren Glanz beibehalten, letzterer dagegen verblichen und fast schmutzig erscheint. Als beständige F. werden unter gewöhnlichen Umständen betrachtet: Roter Zinnober, Chinesischrot, roter Ocker, Venetianischrot, Zinkweiss, Barytweiss, rohe und gebrannte Umbra, gebrannte Sienaer Erde, Englischbraun, Mineralorange, Ultramarin, Kobaltblau, gelber Ocker, rote Sienaer Erde, Kadmiumgelb. F., welche das Licht nicht vertragen, sind: Karmoisinlack, Scharlachlack, gelber Lack, Rauschgelb, Malvenfarbe, Purpurlack, Türkischblau, Indigo, Berlinerblau. Folgende F. widerstehen dem Licht und reiner Luft, aber leiden unter Feuchtigkeit, Schatten und verdorbener Luft: Mennige, Chromrot, Orangerot, Chromorange, Minerallack, Chromgelb, Mineralgelb, Kobaltblau, Mineralgrün oder grüner Lack, Scheelsches Grün, Bleiweiss aller Arten. Farbestoffe, welche nicht mit Spanischweiss oder andern Bleiweissen gebraucht werden sollen: Chinesischgelb, Gummigutti, italienisch Rosenrot, Rauschgelb, Mennige, Karmoisin und ähnliche Lacke, Karmin und Indigo. Farbestoffe, welche nicht mit andern gemischt werden dürfen, welche Eisen enthalten: Silberweiss, Königsgelb, Patentgelb, Chinesischgelb, Karmin, Scharlachlack, Neuwieder- oder Bremerblau.

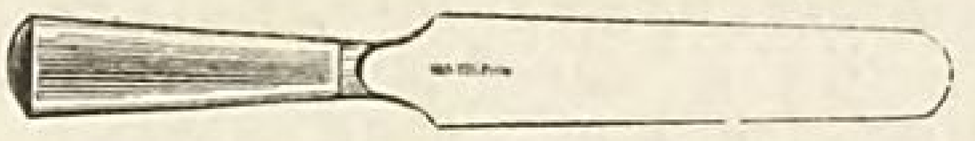
Farbeballen (D), s. Ballen.

Farbebehälter. 1. (D) An den Farbetischen für die Handpresse, dem Farbekasten der Schnellpresse ähnlich, s. Farbetisch.

— 2. (Dm) An der Schnellpresse soviel wie Farbekasten, s. Farbewerk.

Farbemesser. 1. (Dm) An der Schnellpresse, s. Farbewerk.

— 2. (L) Mit einem F. folgender Form verteilt der Steindrucker die Farbe auf der Walze. Die passende Länge der Klinge ist von 18 bis 25 cm. Dem gleichen Zweck dient auch der



Farbemesser des Steindruckers.

Farbespachtel (s. d.). Wird es nötig, das Messer zu erhitzen, so ist darauf zu achten, dass es nicht überhitzt wird; es kann dadurch leicht ganz verdorben werden.

Farbendruck. Geschichte s. unter „Farbenplatten". Anreiben der bunten F. s. unter „Anreiben", die verschiedenen Arten von bunten Farben in rein und gemischt unter „Farbe, 2. Bunte F.". S. ferner die Artikel „Farbe, beständige und unbeständige", „Farbenharmonie", sowie die sonstigen auf Farbe und deren Verwendung bezüglichen Artikel.

— 1. **Allgemeines über Farbendruck.** Die Ausführung des F. wird zumeist mittelst der Lithographie wie mittelst des Buchdrucks auf Hand- oder Schnellpressen, selten aber mittelst Kupferdrucks erfolgen. Die Schnellpressen sind jetzt mit so vorzüglichem Farbewerk und sonstigen zum F. nötigen Einrichtungen versehen, dass sie ihren Zweck bestens erfüllen, ja, insbesondere für lithographischen Druck der Handpresse bei weitem vorgezogen werden. Viele der grossen Anstalten für F. fertigen ihre, oft 20 bis 30 Platten erfordernden Kunstwerke ausschliesslich auf Schnellpressen, während sie die Handpresse nur zum Überdruck der Konturplatte und zum Andrucken (Probieren) der fertigen Platten benutzen. Für F. in Buchdruck sind auch die Tiegeldruck- und Zweifarbenschnellpressen (s. d.) zu einem vorzüglichen Hülfsmittel geworden, während die Mehrfarbenrotationsmaschinen es erst in Zukunft werden sollen.

Druckt man auf der Handpresse, so wird man meist mittelstarken, druckt man dagegen auf der Schnellpresse, so wird man schwachen Firnis verwenden müssen; stark aufquellende Farben, wie z. B. Weiss, wird man jedoch stets mit schwachem Firnis anzureiben haben, mag man diese Farbe nun auf der Hand- oder auf der Schnellpresse verdrucken wollen. Es gibt jedoch Farben, welche ohne vorherige Präparation nicht genügend fein zu reiben sind, soviel Mühe man sich auch geben mag. Allerdings hat man sich über diesen Übelstand weniger zu beklagen, wenn man die Farben aus einer Quelle bezieht, welche nur

fein geschlemmte und bestens präparierte, also solche Farben liefert, welche sich ohne Umstände anreiben und verdrucken lassen und welche weit ausgiebiger sind, demnach den Druck eines weit grössern Quantums ermöglichen, wie die weniger fein präparierten Farben. Bezüglich des Anreibens der Teigfarben haben wir unter „Anreiben“ das Hauptsächlichste erwähnt, es sei deshalb an dieser Stelle nur noch darauf aufmerksam gemacht, dass sowohl die Teigfarben, nachdem sie den nötigen Firnis erhalten haben, wie auch die in gewöhnlicher Weise angerieben vorrätig gehaltenen Farben tüchtig auf dem Farbestein verarbeitet werden müssen, ehe man sie zum Druck benutzt. Reibt man solche Farben auf einer Farbenreibmaschine, (s. d.) so müssen sie zu diesem Zweck vorher auf einem Farbestein gehörig mit Firnis vermengt und dann erst in die Maschine gebracht werden. Auch während des Verdruckens der Farben, insbesondere, wenn es sich um die Herstellung einer grössern Auflage handelt, ist es nötig, dieselben mitunter wieder durchzureiben, da sie leicht quellen und ihre Geschmeidigkeit verlieren. Bei Tonfarben ist eine solche Nachhülfe ganz besonders erforderlich und zwar am meisten, wenn man sie auf der Schnellpresse verdruckt. Am besten geschieht das Durchreiben Morgens und Nachmittags bei Beginn der Arbeit.

Eines der Hülfsmittel, Farben geschmeidig zu machen, respektive sie zu lösen und zu erweichen, besteht in dem Auflösen in Spiritus. Man schüttet in diesem Fall die trockne Farbe in ein flaches Gefäss, giesst Spiritus darüber und lässt sie $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde stehen. Hat der Spiritus die Farbe gehörig erweicht, so giesst man ihn ab, nimmt die Farbe auf den Stein und verreibt sie darauf, doch ohne Zusatz von Firnis, zu einem feinen Brei. Ein zweites, bei Zink- und Bleiweiss, Mennige, Chromgelb, Chromgrün und grünem Zinnober anwendbares Verfahren besteht darin, diese Farben in Wasser einzurühren und die sich bildende Suppe durch ein dichtes Haarsieb zu lassen. Die gröbern Teile werden auf diese Weise entfernt. Hat sich der Farbestoff zu Boden gesetzt, so giesst man das Wasser ab, giesst schwachen Firnis auf die Farbe und vermischt beide mittelst eines Spachtels gehörig miteinander. Das noch in der Farbe verbliebene Wasser sondert sich dabei immer mehr ab, so dass man die erstere dann bald auf den Stein nehmen, gehörig klar reiben und das nötige Quantum Firnis zusetzen kann. Bezüglich der Anilinfarben sei ausdrücklich bemerkt, dass sie nicht in Spiritus gelöst werden dürfen.

Die physischen Eigenschaften der Farben sind bekanntlich sehr verschieden. Manche trocknen sehr langsam, andre wieder so schnell, so zu sagen unter der Hand, dass sie sich schwer drucken lassen. Im letztern Falle verlangt die Farbe den Zusatz einer Substanz, welche das Trocknen verzögert und die Verarbeitung erleichtert. Diese findet sich am nächsten in den tierischen Fetten und andern ähnlichen Naturprodukten. Ein geringer Zusatz von diesen zu Mineral-Orange, Orange und roter Mennige etc. machen solche Farben leicht verarbeitbar. Ebenso thut ein solcher Fettzusatz auch gute Dienste beim Druck von glaciertem Papier oder glacierten Karten, von denen die Kreideschicht leicht an der Platte hängen bleibt und absplittert. Das Fett, ohne die Steife der Farbe zu vermindern, benimmt ihr die Zähigkeit und bewirkt, dass sich die Partikelchen trennen und sich leicht von der Platte ablösen. Auch die venetianische Seife wird von manchen Druckern als Mittel zum Geschmeidigmachen der Farbe, insbesondere des Zinnobers, benutzt. Sie wird dünn auf den Farbestein geschabt und mit dem nötigen Quantum Farbe zu einem konsistenten, trocknen Brei verrieben. Hat sie die nötige Feinheit erlangt, so wird der erforderliche Firniszusatz gemacht. Eine so behandelte Farbe lässt sich freilich auf der Schnellpresse nur schwer verdrucken; man muss sie, um den Farbezufluss genügend zu ermöglichen, fortwährend mit dem Spachtel auf den Duktor streichen. Diese Mühe würde sich allerdings verlohnen, wenn, wie Herr A. Ihm in seinem Werke: „Die bunten Farben etc.“ 2. Auflage, (Wien, v. Waldheim) angibt, durch einen solchen Zusatz die Möglichkeit geboten ist, Zinnober in seiner ganzen Schönheit von Messing- und Kupferplatten, wie auf Buchdruckschnellpressen zu drucken, bei welchen der grosse Farbecylinder aus Messing besteht. — Ein weiteres Hülfsmittel, schwere Metallfarben geschmeidig zu machen und das Liegenbleiben derselben auf der Form zu verhüten, ist der venetianische Terpentin.

Sollen zwei oder mehr Farben übereinander gedruckt werden, so sind sie, um die Arbeit zu erleichtern, mit einem Sikkativ zu versetzen. Unter den gewöhnlichen Umständen eines einmaligen Druckes wird die Farbe durch das Einsaugen in das Papier schnell trocken, wo aber eine Farbe auf die andre zu liegen kommt, kann dies nicht stattfinden und den Farben muss ein Trockenmittel beigefügt werden. Ebenso ist es beim Druck auf Kreidepapier geraten, den bunten Farben (den Tonfarben nicht oder nur sehr wenig) Kanada- oder Kopaiv-Balsam oder aber Sikkativ- oder Kopallack zuzusetzen. Auch bei den erstern darf der Zusatz nur etwa das Quantum einer Messerspitze betragen, da sonst die Farben schmierig werden und unrein drucken.

Den Glanz bunter Farben zu erhöhen mischt man denselben kurz vor dem Gebrauche etwas frisches Eiweiss bei. Das Eiweiss beschleunigt auch das Trocknen der Farben.

Ein Haupterfordernis beim F. ist, wenn man einen reinen, die ganze Schönheit der Farbe wiedergebenden Druck erzielen will, das vollständige und sorgsamst auszuführende Reinigen des Farbesteins, des Reibers und des Farbespachtels von den Überbleibseln einer andern Farbe. Selbst ganz festgetrocknete Teile einer solchen müssen mit Terpentin oder Benzin entfernt werden, denn sie lösen sich, wenn sie in die anzureibende Farbe kommen unbedingt mit auf und verunreinigen dieselbe leicht derart, dass sie an Ansehen verliert. Aus diesem Grunde müssen nicht nur die zum Reiben, resp. zum Ausstreichen dienenden Flächen der genannten drei Gegenstände, sondern auch ihre Ränder, wie alle übrigen Teile sorgsamst gereinigt werden. Die gleiche Reinlichkeit muss sich ferner auf alles Das erstrecken, was später mit der Farbe in Berührung kommt. Die Walzen, deren man sich für Buntdruck möglichst eigene hält, sind von der vorher benutzten Farbe sorgsamst zu reinigen; besonders wenn sie Poren und Risse haben, muss man sie am besten mit einer kleinen, weichen Bürste und gutem Terpentin an diesen fehlerhaften Stellen tüchtig überbürsten, denn die in den Poren enthaltene Farbe zieht sich beim Drucken wieder an die Oberfläche, vermischt sich mit der neuen Farbe und verunreinigt sie. Nach dem Reinigen mit der Bürste reibe man die Walzen noch einmal mit einem in Terpentin getränkten Lappen ab, lasse sie trocknen und reibe sie dann vor dem Gebrauch auf dem Farbestein tüchtig mit der zu verwendenden Farbe ein. Bei sehr porösen Walzen ist es geraten, mit einem spitzen Hölzchen etwas Farbe in die Poren zu schmieren; man hat auf diese Weise einen weitern Schutz gegen das Heraufdringen etwa noch vorhandener alter Farbereste. Will man es ganz gut machen, so reinige man Walzen, die nicht ganz zuverlässig erscheinen noch einmal mit Terpentin, nachdem man sie mit Farbe eingerieben hat und wiederhole dann das Einreiben. An der Maschine müssen alle Metallwalzen, wie der Farbekasten gleichfalls vollständig rein sein, ebenso die Platten in allen ihren Teilen. Bei Buchdruck ist das Schliessen der Platten mit Holzstegen möglichst zu vermeiden, da sie nie so reinlich sind, wie Bleistege. Der Pressen-Drucker hat sich ferner in Acht zu nehmen, dass er beim Auftragen mit der Walze nicht seine etwa noch mit alter Farbe beschmutzte Schürze berührt, was natürlich die Walze verunreinigen und schmutzigen Druck erzeugen würde.

Für das Quantum bunter Farbe, welches man zum Druck einer gewissen Auflage braucht, ist in erster Linie natürlich die Ausführung der Platte resp. Form, in zweiter Linie aber die Güte und Deckkraft der Farbe massgebend. Der beste Ratgeber wird hierbei immer die eigene Erfahrung bleiben. Ein geübter Buntdrucker hat das zu der ihm übergebenen Arbeit nötige Quantum gewissermassen im Griff und erspart somit Material und Zeit, da er kaum viel mehr Farbe anreiben wird, als er gerade zu der Auflage nötig hat. Selten kann man angeriebene Farbe nach längerer Zeit wieder gebrauchen, es ist aus diesem Grunde geraten, nur das äusserst nötige Quantum anzureiben und schadet weniger, wenn man ein wenig Farbe nachreiben muss, anstatt viel davon aufheben zu müssen.

Reibt man sich gemischte Farben an, so hat man folgendermassen zu verfahren: Zuerst verarbeitet man die einzelnen zu einer Mischung gehörenden Farben recht fein und mischt dann je nach Umständen die dunkle unter die helle oder umgekehrt, z. B. bei dunkelblau: feingeriebenes Miloriblau mit einem Zusatz von Weiss; bei hellblau feingeriebenes Weiss mit einem Zusatz von Miloriblau. Eine Hauptregel ist, nie von der dunkeln Farbe zu viel auf einmal zuzusetzen. Bei der Mischung mit dunkeln, harten, ausgiebigen Farben, wie z. B. Pariserblau, Zinnober, Münchner Lack, Karmin, kann man leicht getäuscht werden, wenn dieselben nicht auf das feinste zerrieben wurden, weil sie sich während des Druckens durch das fortwährende Ausstreichen, resp. an der Schnellpresse durch die Bewegung des Duktors, immer mehr auflösen und die Farbe infolgedessen dunkler wird. Man bemerkt dies auch bald auf der Platte, wo sich lauter kleine Körnchen ansetzen und die seichten Stellen derselben verschmieren. Man thut wohl daran, beim Drucken einen der ersten guten Abdrücke neben den gedruckten Stoss zu legen, um eine etwaige Veränderung der Farbe durch Vergleich der ersten Abdrücke mit den späteren sofort zu bemerken. Die eigentlichen Farben sowohl, wie auch die Tonfarben lassen sich leicht lichter machen, indem man bei erstern ein wenig Weiss, bei letztern, da ja ihr Grundbestandteil bereits Weiss, etwas mehr davon zusetzt. Dieses Verfahren hat jedoch bei den bunten Farben seine Grenzen, denn ein zu grosser Zusatz von Weiss ohne gleichzeitigen angemessenen Zusatz von Firnis benimmt ihnen das Feuer und erzeugt nach dem Trocknen, besonders wenn Kremserweiss zur Anwendung kam, auf dem Druck eine feine weisse Staubschicht, welche das Aussehen sehr beeinträchtigt. Man versäume also nicht, bei hellerm Abtönen der Farbe durch Weiss auch Firnis zuzusetzen; ist dieses Abtönen aber nur in geringem Maasse notwendig, so ist es geraten nur Firnis ohne Zusatz von Weiss zu verwenden. Soll eine Tonfarbe dunkler getönt werden, so setzt man eine Kleinigkeit mehr von der den Ton gebenden Farbe hinzu, also bei blauem Ton Miloriblau etc.

Bei dem Drucken von Tonfarben stellen sich häufig Übelstände ein; es erscheint z. B. die Farbe auf dem Abdruck flockig; der

Grund dafür ist entweder zu dick und nicht genügend durchgeriebene Farbe, oder zu schwacher Druck auf der betreffenden Stelle. Zeigen sich aber schwarze Punkte oder sonstige Unreinlichkeiten, so liegt dies lediglich an den nicht genügend gereinigten Walzen. Zur Abhülfe ist, wenn sich derartige Flecke in grösserm Massstabe zeigen, das Waschen der Auftragwalzen (bei Schnellpressen aller Walzen und des Farbecylinders oder Tisches) notwendig, denn von dem letztern aus übertragen sich ja die Unreinlichkeiten auf alle übrigen Walzen.

Als Grundfarben, aus welchen ein Teil der übrigen Farben durch Übereinanderdrucken erzeugt werden kann, sind (ausser Schwarz und Weiss) Gelb, Roth und Blau zu betrachten. Gelb mit Blau überdruckt, erzeugt Grün, gerade wie beim Mischen dieser beiden Farben. Gelb und Rot gibt Dunkelorange, Rot und Blau Dunkelviolett, Gelb, Blau, Rot übereinander gedruckt gibt eine neutrale, ins bräunliche spielende Farbe, die sich bis zum tiefsten Schwarz abtönen lässt, jenachdem Gelb und Blau etwas dunkler gehalten werden. Ein sehr gefälliges Aussehen erhält Schwarz, wenn es auf Rot gedruckt wird, es erhält durch diesen Unterdruck eine gewisse Weiche, die es meist allein nicht hat. Weisse Farben dienen zur Hauptsache zum Mischen hellerer oder dunklerer Nüancen (s. Farben 2).

Die Ordnung, nach welcher die bunten Farben im Druck aufeinander zu folgen haben, ist nicht sowohl wichtig in bezug auf die Wirkung des fertigen Druckes als auch auf Ökonomie und Zeit.

In Fällen, in welchen Bronzepulver, Blattmetall und Staubfarben zur Verwendung kommen, geht dieser Druck dem andern vor. Dies erklärt sich dadurch, dass gewöhnlicher Druck dem Bronze- und Staubdruck unmittelbar folgen kann, indem die Druckfarbe mit jenen Substanzen nicht in Berührung kommt; würde der Staubdruck dem F. folgen, so müsste jener vorher vollständig trocken sein, wenn sich sonst der Staub nicht an der frischen Farbe anhängen soll. Lässt es sich nicht umgehen, dass das Bronzieren nach dem F. geschehen muss, so reibe man die Bogen mit einem etwas transparenten Pulver, z. B. Specksteinpulver, ein, das dann wieder abgestäubt wird; auf der glatten, sich etwas fettig anfühlenden äusserst feinen Schicht bleibt Staub schwerer hängen, selbst wenn die Farbe noch nicht ganz getrocknet ist. Freilich benimmt dieses Pulver den Farben leicht das Feuer. Eine andre Reihenfolge ist darauf basiert, dass manche Farben dunkel, andre wieder transparent sind. Die feststehende Regel ist, dass die transparenten (lasierenden) Farben den dunklen folgen, weil die erstern die letztern durchscheinen lassen und durch sie gemildert werden. Aus diesem Grunde werden die transparenten Farben gewöhnlich auch als die die Arbeiten vollendenden zuletzt gedruckt. Ferner wird die Aufeinanderfolge der Farben mit dadurch bedingt, wenn eine Farbe einen veränderten Ton erhalten soll; z. B. giebt Berlinerblau auf Chromgelb ein dunkles kaltes Grün, in umgekehrter Aufeinanderfolge dagegen wird ein warmes und helleres Grün erzeugt. Ähnlich verhält es sich mit Karminlack auf Blau, der ein schöneres Purpur gibt als umgekehrt. Für positive Farben ist allgemein folgende Reihenfolge angenommen: 1) Bronze- oder Staubfarben; 2) blaue, 3) rote, 4) gelbe und 5) Kontur- oder Vollendungsfarben.

In Bezug auf die Transparenz sei noch bemerkt, dass jene Farben, welche in der Masse dunkel erscheinen, gewöhnlich transparent sind und sich deshalb zu Vollendungsfarben eignen, während jene, welche in der Masse wie auf dem Papier den gleichen Ton zeigen, undurchsichtig sind. Doch gibt es einige Ausnahmen, so z. B. rote Sienaerde und Smaragdgrün. — Die transparenten oder lasierenden Farben sind insbesondere beim Kunstdruck von hoher Wichtigkeit, weil sie zur weichen Tönung des Bildes, sei es ein Porträt, eine Landschaft, ein Genrebild etc. beitragen. Als lasierende Farben sind zu empfehlen für Blau: Miloriblau, für Gelb: Kadmium oder gelber Lack; für Rot: Karmin- oder Krapplack; für Grün: Milori mit Kadmium oder mit gelbem Lack gemischt; für Violett: Karmin- oder Krapplack mit Miloriblau. Die lasierenden Farben müssen mit dünnem Firnis angerieben werden. Farben, welche von Natur aus deckend wirken, werden zum Lasieren geeignet, wenn man Magnesia zusetzt, ein Verfahren, das jedoch für bessern F. nicht empfehlenswert ist, weil der Abdruck darnach stumpf erscheint, zumal wenn schon andre Farben darunter liegen. Wenn in der Regel die dunklen Farben den transparenten vorhergehen sollen, so wird es doch unter gewissen Umständen erforderlich, der entgegengesetzten Ordnung zu folgen. Es konnten hier nur die Hauptprinzipien der Aufeinanderfolge der Farben angedeutet werden; in gar so manchen besondern Fällen, wie sie in der Praxis bisweilen vorkommen, muss es der Einsicht und Erfahrung des Zeichners oder Druckers überlassen bleiben, die zum gewünschten Zweck führende Wahl zu treffen.

Was ferner den Einfluss des Papiers auf die Farben betrifft, so sei folgendes darüber bemerkt: Die schwarze Farbe erscheint auf weissem Papier schwärzer und kälter als auf ins Gelbliche stechendem Papier, während sie auf zu gelbem matt und ohne Feuer erscheint. Besonders gut hält sich die Farbe auf holzfreiem Druckpapier, das nicht zu stark satiniert ist. Stark satiniertes Schreibpapier beansprucht eine konsistentere Farbe.

Holzpapier wirkt selbstverständlich durch seine licht- und luftempfindlichen Bestandteile demoralisierend auf die Farbe. Matte Glacépapiere lassen die Farben zu brillanter Wirkung kommen. Es sei hier ferner noch erwähnt, dass dunkle Farben einen reichen bronzeartigen oder changierenden Ton erhalten, wenn man sie mit einer Mischung versetzt, welche aus 700 g Schellack, gelöst in 4 l 95° Alkohol, besteht. Nach 24 Stunden werden derselben 400 g Anilinrot zugesetzt, wonach sie zum Gebrauche fertig ist.

— 2. **Farbendruck auf Buchdruckpressen.** Für den F. auf Buchdruck-Hand- und Schnellpressen kommen entweder gesetzte Formen oder es kommen eigens dafür hergestellte Platten zur Verwendung. Diese Platten können vom Xylographen in Buchsbaum- oder bei gewöhnlichen Arbeiten auch wohl in anderm Holz (Birnbaum, Pflaumenbaum etc., s. Buchsbaum) geschnitten sein, oder sie sind mittelst der Zinkographie (s. d.) in Zink geätzt, auch wohl mit der Guillochier- und Schraffiermaschine allein oder mit Zuhülfenahme derselben hergestellt worden. Zur Herstellung farbiger Bilder wird zwar häufig der Holzschnitt benutzt, doch dürften die geätzten Platten ein weit vollkommneres Resultat liefern; wenn sie von sachkundigen Händen gefertigt worden sind, denn es lassen sich mittelst dieses Verfahrens weit weichere Töne erzielen. Über die Herstellung solcher Platten belehren die Artikel „Farbenplatten, Chemitypie, Elektrochemitypie und Zinkographie“.

Für F. auf der Buchdruckhandpresse benutzt man am besten nicht zu frische und nicht zu weiche Walzen; in vielen Fällen ist sogar eine ältere, harte Walze meist verwendbarer, wie eine solche, welcher man, als besonders elastisch, für Schwarzdruck den Vorzug geben würde. Zu beachten ist beim Buntdruck ferner noch mehr wie beim Schwarzdruck, dass man die Walze fortwährend tüchtig auf dem Farbestein reiben muss, wenn die Farbe immer geschmeidig und gut deckend bleiben soll. Die Anwendung von Aufwalzstegen (s. d.) neben der Form ist geraten; man gibt der Walze dadurch eine sichere und leichte Führung über die Form und verhindert ihr Einsinken in die leeren Räume derselben, auf diese Weise dem Vollschmieren vorbeugend. Wenn es beim Schwarzdruck schon nötig ist, mit einer ganz gleichmässig und nicht zu dick mit Farbe eingeriebenen Walze oft über die Form zu gehen, um einen gut gedeckten, dabei reinen Druck zu erzielen, so ist dieses Verfahren beim Buntdruck erst recht zu beobachten, wenn man ein zufriedenstellendes Resultat erzielen will. Es gibt Buchdrucker genug, welchen es nie gelingt, Farben frisch und rein wiederzugeben; der Fehler liegt zumeist lediglich in dem Umstande, dass man die Farben mangelhaft anrieb, mit einer schlechten, schmutzigen Walze druckte oder aber beim Auftragen in nachlässiger Weise verfuhr. Dass man die auf der Handpresse zu verdruckenden bunten Farben gleichfalls stärker anreiben kann, wie die, welche auf der Schnellpresse Verwendung finden, ist selbstverständlich.

Die Formen, welche zum typographischen Buntdruck zur Verwendung kommen, werden, wie erwähnt, in vielen Fällen gesetzte sein, demnach in Bezug auf das Schliessen und Einheben derselben Behandlung bedürfen, wie jede andre Form. Dass bei gesetzten Formen der Stand der, für die verschiedenen Farben nötigen Sätze auf das Genaueste vom Setzer reguliert sein muss, ist eine der Hauptbedingungen für die gute Ausführung eines Buntdruckes. Auch extra hergestellte feste Platten erleiden dieselbe Behandlung, wie gesetzte Formen, es sind ausserdem für sie aber noch alle die Regeln zu beobachten, welche man beim Druck von Illustrationen zu befolgen hat.

Zur Neutralisierung der zwischen einzelnen bunten Farben und dem Schriftmetall bestehenden chemischen Beziehungen und zur Beseitigung der daraus resultierenden Verunreinigung der Farben durch Oxyde empfiehlt Ferd. Ehmke in der „D. B.-Z.“, die Formen vor dem Drucke mit einer Gummi-Auflösung zu überziehen, die zusammengesetzt ist, wie folgt: Gummi arabicum in Sahne-Konsistenz 80 Teile, Kochsalz 12 T., Glycerin 8 T. Diese Mischung wird mittelst eines Pinsels auf die geschlossene, vorher von allem Fettigen gereinigte Form samt Stegen und Rahme aufgetragen und mit einer kurzborstigen Bürste in die Schrift eingerieben, wobei darauf zu achten ist, dass die Flächen in Ausschlusshöhe vollkommen gedeckt sind. Nachdem dies geschehen, macht man auf gut geleimtem, feuchtem Papier oder noch besser auf trocknem Shirting einen oder mehre Abzüge, um die Lösung von der Bildfläche der Form zu entfernen, und dann lässt man letztere vollständig trocknen, ehe man mit dem Druck beginnt. Es hat dies Verfahren noch den weitern Vorteil, dass die Farbe nicht zwischen die Schrift dringen kann und dass das Reinigen der Form bedeutend erleichtert wird, indem sich die Gummilösung samt der auf ihr haftenden Farbe beim Waschen leicht stückweise losschält. Da das Kochsalz den Zweck hat, der Mischung Körper zu geben, das Glycerin dazu dient, die Sprödigkeit des Gummi zu mildern, Glycerin und Kochsalz aber Feuchtigkeit aufsaugen, so lässt sich die Mischung je nach der Trockenheit oder Feuchtigkeit der Witterung leicht modifizieren.

Zu beachten hat man bei Farbendruck von vornherein, dass jede Farbenplatte oben und an der Seite, welche nach dem Mittelstege zu steht, mit einem Anschlag von 2—3 Reihen

Durchschuss, etwa Achtelcicero, Viertelpetit und Viertelcicero, am besten auch mit einem oder zwei Kartenspänen versehen wird, damit man imstande ist, dieselbe nach allen Richtungen zu verrücken und so ein schnelleres Regulieren des Registers bei mehrfarbigem Druck zu ermöglichen. Druckt man mehrere Platten mit einmal und insbesondere Platten, die zu einer in vielen Farben herzustellenden Arbeit gehören, so ist es von grossem Vorteil, für jede Platte eine eigene, etwa $^3/_4$ cm starke kleine eiserne Rahme zu benutzen und die Platten hier gleichfalls mit dem nötigen Anschlag von Durchschuss und Kartenspänen einzukeilen. Sind diese kleinen Rahmen dann in einer grossen gewöhnlichen Rahme angemessen geschlossen und das Register annähernd reguliert worden, so wird dann der vollkommene Stand jeder Platte nur noch in der kleinen Rahme reguliert. Dass dies eine sehr praktische Einrichtung ist, wird Jedem einleuchten, welcher sich mit Buntdruck beschäftigt. Das Einlegen eines Spanes an eine der Platten einer auf gewöhnliche Weise geschlossenen Form, ferner ein nur um ein geringes kräftigeres Antreiben derselben etc. bringt oft alle andern Platten aus dem richtigen Stande. Dieser Übelstand fällt bei der hier beschriebenen Einrichtung vollständig weg, denn die kleinen Rahmen behalten immer ihren genauen und festen Stand und jede Platte wird, ohne die andern in Mitleidenschaft zu ziehen, für sich reguliert.

Bei glatten, aus Buchsbaumholz gefertigten Tonplatten kommt es vor, dass dieselben trotz sorgfältigster Zusammensetzung seitens des Tischlers doch auf dem Papier die Stellen erkennen lassen, an welchen das Holz zusammengeleimt wurde. In einem solchen Falle ist wohl kaum Abhülfe zu schaffen, denn eine Lücke existiert auf der Platte nicht, vielmehr liegt der Übelstand darin, dass das Holz von verschiedener Härte ist, und die weichern Teile sind es, welche sich den härtern gegenüber markieren. Man sorge deshalb dafür, dass derartige Platten immer möglichst von einer Sorte Holz hergestellt werden und dass sie auch möglichst wenig Jahresringe haben, denn auch diese markieren sich leicht auf dem Druck.

Bezüglich der Punkturen welche zur Verwendung kommen, s. den Artikel „Punkturen“. Insbesondere sind es die beim ersten Druck in die Form zu setzenden Punkturen, welche alle Beachtung verdienen und kann deren Benutzung nicht genug empfohlen werden; am zweckmässigsten dürfte die Friebelsche Schlagpunktur sein, weil sie es gestattet, eine beliebige Anzahl grosser, gleichmässiger Löcher in den Bogen einzuschlagen. Bei komplizierten Formen wird man mit Vorteil nicht nur Punkturen oben und unten, sondern auch rechts und links setzen und die Bogen also beim zweiten und folgenden Druck in vier Punkturen einlegen können.

Das Zurichten von Buntdruckformen wird in derselben Weise bewerkstelligt, wie dies unter „Zurichten“ beschrieben ist.

Beim Fortdrucken solcher Buntdruckformen ist auf exaktestes Punktieren zu achten, denn das geringste Verziehen des Bogens in den Punkturen führt ein schlechtes Passen der Formen herbei.

Das Reinigen der Buntdruckformen während des Druckens wird, je nach deren Zusammensetzung oder Ausführung und je nach der zur Verwendung kommenden Farbe, ein mehr oder weniger häufiges sein müssen. Aus zarten Einfassungen zusammengesetzte Unterdruckplatten, Sätze mit vielen kleinen zarten Schriften, guillochierte Platten oder Platten mit vertieft eingravierten feinen Linien werden sich eher vollschmieren, wie die in anderer und für den Druck günstigerer Weise geschnittenen Platten. Man wird die erstern deshalb häufig, letztere weniger häufig mit Terpentin oder Benzin mittelst einer kleinen, weichen Bürste reinigen müssen. Die Benutzung von Lauge ist nicht zu empfehlen. Selbst Platten, welche lange rein drucken, müssen Mittags und Abends am Schluss der Arbeit sorgfältig gewaschen, mit einem weichen Lappen trocken gerieben und, sind sie aus Holz gefertigt, während des Ruhens der Arbeit beschwert werden, damit sie sich nicht ziehen. Platten von Zink und Blei wäscht man am besten mit Benzin und poliert sie nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch an den Rändern wieder ganz blank; versäumt man dies, to teilen sie der Farbe einen unreinen Ton mit, der schwer wieder zu entfernen ist. Es ist ferner durchaus geboten, die Walze und den Farbestein mindestens Abends zu reinigen. Man schiebt den auf dem letztern ausgestrichenen Farbenvorrat mit der Ziehklinge sorgsam in eine hintere Ecke des Steines und wäscht den letztern mit Terpentin ab. Ebenso nötig ist es zumeist, die Farbe vor dem Beginn der Arbeit noch einmal durchzureiben, damit sie wieder die gehörige Geschmeidigkeit erlangt.

Druckt man Formen mit kräftig in der Farbe gehaltenen Partien, so ist es durchaus nötig, die Drucke mit Makulatur zu durchschiessen, damit sie sich nicht aufeinander abziehen. Man lasse sie, ehe man sie wieder ausschiesst, erst vollständig zwischen dem Makulatur trocknen, denn selbst wenn sie mehrere Tage dazwischen gelegen haben, ziehen sie sich oft noch aufeinander ab, wenn die Farbe nicht ganz genügend getrocknet ist. Beim Glätten in der Glättpresse legt man solche Drucke einzeln ein, oder, sind sie nur einseitig bedruckt, so legt man zwei Exemplare mit dem Rücken gegeneinander. Die zu benutzenden Pappen müssen natürlich

vollständig rein sein, auch nach dem Auslegen der Auflage wieder gehörig gereinigt werden, da die Drucke zumeist doch etwas von den Farben darauf zurücklassen. Ist man gezwungen, Farbendrucke der Eile wegen frisch einzulegen, so ist ein vorheriges Abreiben der Pappen mit Specksteinpulver unbedingt erforderlich.

Beim P. auf der Schnellpresse ist im Wesentlichen gleichfalls alles Das zu beachten, was wir vorstehend angaben. Dass natürlich die Form anders geschlossen, doch aber nicht anders justiert wird, wie an der Presse, versteht sich von selbst. Härtere Walzen sind gleichfalls zu empfehlen, ebenso die Benutzung mehrerer Punkturen in der Form beim ersten Druck, so dass man event. in der Lage ist, für jede folgende Farbe ein eigenes Loch zu benutzen. Bei sehr komplizierten Drucken wird ebenfalls das Einlegen in vier Punkturen geraten und auch zu ermöglichen sein, wenn der Gang der Maschine angemessen langsamer geregelt wird. Bei kleinen Auflagen und insbesondere bei Formen, welche nicht vieler Farbe bedürfen, ist es weit vorteilhafter, den Farbekasten garnicht zu benutzen, man reinigt deshalb nur die Auftragwalzen, den grossen Farbecylinder, die Reiber und event. auch den Heber, reibt diesen, oder wenn die Feinheit der Farbe und die Zusammensetzung der Form seine Mithülfe unnötig machen, nur einen Reiber tüchtig auf dem Farbestein mit Farbe ein und lässt dann die Maschine so lange laufen, bis auch der grosse Farbecylinder mit Farbe versehen ist. Benutzt man den Heber ohne den gereinigten Farbekasten und Duktor zum Farbendruck, so ist natürlich nötig, dass man ihn abstellt, also nicht an den Duktor angehen lässt. Bedarf die später einzuhebende Form vieler Farbe, so wird man den Reiber vielleicht zweimal und zwar etwas reichlich einreiben müssen, um dem grossen Cylinder genügende Farbe zuzuführen, oder aber, man wird mittelst einer Ziehklinge direkt einen Streifen Farbe auf diesen Cylinder auftragen müssen. Ist genügend verriebene Farbe auf demselben vorhanden, so setzt man die Auftragwalzen ein und reibt auch sie angemessen mit Farbe ein. Dieses Verfahren hat übrigens noch einen ganz besondern Vorteil: es gestattet die Benutzung weit stärkerer Farben, als wenn man den Farbekasten nebst Duktor mitwirken lässt.

Wenn schon beim Schwarzdruck viel auf die Stellung der Auftragwalzen ankommt, um einen guten Druck zu erlangen, so ist dies beim Buntdruck noch weit mehr Bedingung besonders wenn man zarte Schriften und zart gemusterte, insbesondere guillochierte Platten druckt; stehen in diesem Fall die Walzen zu tief, so schmieren sie alle die seichtern Vertiefungen der Form sehr bald voll und man hat fortwährend zu reinigen. Der Stand der Walzen darf sonach weder ein zu tiefer, noch erklärlicherweise ein zu hoher sein und nur glatte, volle Flächen erlauben eine Ausnahme von dieser Regel; bei ihnen dürfen die Walzen fester aufliegen, also tiefer stehen.

Das zu dem grossen Farbecylinder verwendete Material bietet mitunter Hindernisse beim Druck gewisser Farben. Die Messingcylinder z. B. lassen ein Zinnoberrot nie in seiner ganzen Frische erscheinen, es nimmt vielmehr leicht einen bräunlichen Ton an. Abhülfe schafft in diesem Fall das vollständige und saubere Reinigen des Farbecylinders und das gleichmässige Überziehen desselben mit einem feinen Lack. Manche behaupten, dass wiederum Eisencylinder, die ganz entschieden praktischer als Messingcylinder sind, Karmin trüben sollen; Verfasser dieses hat eine gleiche Bemerkung noch nicht gemacht.

In gleicher Weise, wie mit dem messingenen Farbecylinder, hat man Not mit galvanisierten Platten, da auch das Kupfer durch Zinnober zersetzt wird und der Farbe dann ihr gutes Aussehen benimmt. Diesem Vorkommen wird jedoch neuerdings durch das Verstählen der Galvanos vollständig vorgebeugt. (S. a. Seite 251, zweite Spalte, Mitte).

Was die Konstruktion des gesamten Farbeapparates einer Schnellpresse betrifft, die man zum Buntdruck benutzen will, so ist bei Cylinderfärbungsmaschinen nur ein sogenanntes doppeltes (übersetztes, hohes) Farbewerk mit Vorteil zu benutzen, denn das einfache Farbewerk vermag die meisten Farben nicht genügend zu verarbeiten, besonders wenn man den Farbekasten benutzt und die Farbe durch den Heber vom Duktor abnehmen lässt. Der Streifen Farbe nämlich, welcher vom Heber entnommen wird, kommt direkt auf den grossen Farbecylinder und wird hier nur ungenügend durch die eine oder die zwei vorhandenen Reibwalzen verarbeitet. Folge davon ist, dass die Farbe nicht gehörig verrieben und zumeist streifenweis auf die Auftragwalzen und auf die Form gelangt und so einen gleichmässigen Druck unmöglich macht. Bei den doppelten Farbewerken hat die Farbe einen viel weitern Weg zu machen, weit mehr Walzen zu passieren, bis sie auf die Form gelangt, sie wird demnach weit feiner verrieben. Doch auch bei diesen Farbewerken muss man bei grossen vollen Flächen, z. B. grossen glatten Tonplatten, ein ganz eigenes Verfahren einschlagen, um streifig erscheinenden Druck, hervorgebracht durch das streifenweis stattfindende Abnehmen der Farbe durch den Heber, zu verhindern; jedesmal nämlich, wenn der Heber am Duktor Farbe entnimmt, muss man den letztern an seinem Handrädchen derart umdrehen, dass sich die volle Rundung des Hebers mit Farbe überzieht, von ihm also nicht blos ein schmaler Streifen Farbe auf die übrigen Walzen übertragen wird. Diese Manipulation hat

insofern manches schwierige, als man immer am Duktor bleiben und gehörig aufpassen muss, dass man den Heber stets voll und genügend mit Farbe versieht; ist ein Entnehmen der Farbe bei jedem Bogen nicht notwendig, so hat man noch dazu so lange den Heber abzustellen, bis ein Farbenehmen wieder nötig ist. Bei Tischfärbungsmaschinen ist ein Verfahren, wie es vorstehend beschrieben worden, zwar gleichfalls zu empfehlen, aber nicht in dem Mass erforderlich, wie bei der Cylinderfärbung, weil die Tischfläche und die sich auf ihr hin und her schiebenden Reibwalzen immerhin mehr zur Verarbeitung des vom Heber entnommenen Farbestreifens beitragen, wie der Cylinder.

Für den Buntdruck auf der Schnellpresse ist ferner noch die Beachtung folgender Regeln zu empfehlen: Wenn es irgend möglich ist, so vermeide man, zwei Exemplare einer Form auf den Bogen zu drucken, d. h. man lasse das Papier, der bessern Führung durch die Bänder wegen, nicht doppelt gross und bedrucke nicht den halben vordern und den andern halben hintern Bogen mit einem Exemplar, wie man dies meist bei einseitigen Accidenzarbeiten zu thun pflegt, weil der Bogen in diesem Fall bei jeder Farbe noch einmal mehr durch die Punkturen gehen muss, was man, wenn irgend möglich, bei mehrfarbigem Druck vermeidet; auch lässt sich ein kleiner Bogen viel regelmässiger punktieren wie ein grösserer, daher auch ein weit gleichmässigeres Registerhalten ermöglicht wird. Für derartige Arbeiten ist es allerdings Hauptsache, dass ein ruhiger und geschickter Punktierer das Einlegen besorgt, denn eine unruhige Hand kann einen grössern Teil der Auflage unbrauchbar, zum mindesten aber mangelhaft machen in Bezug auf das Ineinanderpassen der Farben.

Bezüglich des Druckens auf der Zweifarbenschnellpresse gilt alles Das, was vorstehend angegeben, während über die Behandlung dieser Maschine unter „Zweifarbenschnellpresse“ das Nähere gesagt ist.

Dagegen bleibt noch übrig, die Art und Weise zu erwähnen, wie man auf einfachen Maschinen zwei Farben zugleich drucken kann.

Ohne Zweifel kann man zwei Farben mit weniger Umständen und Kosten auf einer einfachen Maschine wie auf einer Zweifarbenmaschine herstellen, wenn die erstere nur ein doppelt so grosses Format druckt, wie die betreffende Arbeit erfordert und wenn sie ein gutes Farbewerk besitzt. Maschinen, welche zum doppelten Anlegen eingerichtet sind, dürften in diesem Falle insofern von Vorteil sein, als man dann geteiltes Papier anlegen lassen und sich dadurch ein noch besseres Stehen des Registers sichern kann, wie bei doppelt so grossem Papier, welches ein Anleger anlegen und punktieren muss.

Während im ersten Fall die beiden Sätze in gleicher Richtung geschlossen werden können, also eventuell beide Köpfe oder beide Fussenden der Formen gegen die Walzen, so müssen sie im letzten Fall, wenn man mit einem Anleger Papier von doppeltem Format verdruckt, selbstverständlich voneinander entgegengesetzt geschlossen werden, d. h. eventuell von der einen Form der Kopf, von der andern der Fuss gegen die Walzen, da das Papier beim zweiten Druck umdreht wird. In manchen Fällen wird dieses Verfahren jedoch Schwierigkeiten bereiten; ist das Format der Arbeit ein grosses, so wird sich das grosse Papier sehr schwer so exakt einlegen lassen, dass das Register genau steht; die geringste Verzerrung des Bogens beim Einlegen in die obere bewegliche Punktur zieht eine Differenz im Register nach sich und je höher das Papier, desto grösser wird dieselbe an den obern äussern Rändern sein. Es gibt auch hiergegen ein Mittel, und dies besteht darin, dass man oben und unten in zwei Punkturen einlegen lässt; freilich sind für diesen Zweck eigene Punkturen nötig, und muss der Gang der Maschine ein langsamerer sein, da sich erklärlicher Weise das Einlegen in vier Spitzen nicht so leicht bewerkstelligen lässt, wie das in nur zwei.

Man benutzt, nachdem man beim ersten Druck je zwei gewöhnliche oder Schlagpunkturen (s. Punkturen) in die Form gesetzt hat, mit Vorteil Punkturen, auf deren oberer, viereckiger, zum Fassen des Schlüssels bestimmter Fläche (die in diesem Fall angemessen vergrössert ist und leicht mittelst einer Zange gefasst werden kann, wenn die Punktur eingeschraubt werden soll) zwei Spitzen angebracht sind und die dann auf dem Cylinder so eingeschraubt werden können, dass die Spitzen neben, eventuell auch hintereinander stehen können, je nachdem man die Punktur dreht. Praktischer noch ist eine solche Punktur zum Aufkleben. Eine ähnliche Einrichtung, die natürlich in Bezug auf den Abstand der Spitzen genau mit den untern Punkturen übereinstimmen muss, erhält die obere bewegliche Punktur. Durch diese Doppelpunkturen ist dem Bogen eine weit festere und genauere Lage gesichert, wie durch zwei einfache Punkturen; es ist demnach dem Verziehen des Bogens seitens des Einlegers so ziemlich vorgebeugt, wenn man nur darauf achtet, dass sich die bewegliche Punktur leicht aus dem Bogen herauszieht, ohne ihn nachträglich zu verschieben. Auch ist es unter allen Umständen geraten, den Bogen so lange zu halten, bis sich die Greifer geschlossen haben.

Es versteht sich von selbst, dass man beim ersten Druck auch hinten am Cylinder und zwar in ganz gleichem Abstande vom Rande des Papiers, wie vorn, eine Doppelpunktur einzuschrauben hat und dass man, wenn für

diese Punktur ein passendes Loch dort nicht vorhanden, eine Doppelpunktur zum Aufkleben oder aber eine sogenannte Schlitzpunktur benutzen muss. Diesen Punkturen sind jedoch, wie früher erwähnt, für den ersten Druck bei Weitem die in die Form einzusetzenden oder in den Mittelsteg einzuschraubenden Punkturen vorzuziehen.

Wenn vorhin gesagt wurde, das Umdrehen eines grossen Bogens bringe Schwierigkeiten mit sich, so bezieht sich dies auch auf die zu erzielenden Farbennüancen der Mischfarben. Es ist nämlich in vielen Fällen durchaus nicht gleichgültig, ob man z. B. um Grün zu erzielen, Gelb auf Blau oder Blau auf Gelb druckt; bei Benutzung grosser Bogen würde durch das Umdrehen wenigstens bei der einen Hälfte der Auflage eine von der andern abweichende Nüancierung des Grün eintreten, und das dürfte in vielen Fällen ein Hinderniss sein. Bei doppeltem Einlegen dagegen ist dieser Übelstand zu vermeiden, wenn man wenigstens eine Anzahl Drucke der zuerst zu druckenden Farbe abzieht und dann erst mit dem Aufdruck der andern beginnt; freilich muss in diesem Falle Jemand bereit sein, die Stösse von dem Auslegetische wieder dem zweiten Einleger zuzustellen. Zur Sicherung eines guten Registers kann auch beim doppelten Einlegen die vorhin erklärte Punkturenvorrichtung benutzt werden.

Einen grossen Vorteil hat die Benutzung einer einfachen Maschine zum Zweifarbendruck vor der der eigentlichen Zweifarbenmaschine voraus, wenn man Formen druckt, welche sich decken. Auf der einfachen Maschine kann in solchen Fällen die Zurichtung jeder der beiden Formen in vollkommenster Weise für sich auf der betreffenden Cylinderhälfte gemacht werden, während bei der Zweifarbenmaschine eine Zurichtung höchst schwierig ist, wenn die Farben sich decken, denn das Unterlegen der einen bringt sehr erklärlicher Weise, leicht auch das schärfere Drucken der andern an der betreffenden Stelle mit sich, weil an diesen Maschinen ja nur ein Cylinder vorhanden ist, der zwei Fundamente mit den zwei Farbenformen übergeht.

Es sei nun ins Auge gefasst, in welcher Weise die zwei Farbensorten in den Farbekasten verteilt und wie mit den Walzen selbst verfahren wird. Handelt es sich um Arbeiten, bei denen ein breiter Papierrand bleibt, so ist das Trennen der beiden Farben in dem Farbekasten durch die Brocken leicht zu bewerkstelligen. Ist der Papierrand dagegen ein schmaler, oder treten die Farben überhaupt nahe nach dem Mittelsteg aneinander heran, so sind schon gewisse andre Vorsichtsmassregeln erforderlich, um das spätere Ineinanderlaufen beider auf den Walzen zu verhindern. Man muss zunächst die seitliche Bewegung des grossen Farbecylinders und der Reibwalzen verhindern, was durch Auskuppeln des betreffenden Zuges, oder bei Maschinen, welche ein Schneckengewinde am Farbecylinder haben, durch Abschrauben des in die Schnecke eingreifenden Dornes geschieht. Damit der Cylinder nicht trotzdem aus seiner Lage verschoben werden kann, ist es ratsam, unter jedem seiner beiden Lagerdeckel ein Stück starkes Messing- oder Eisenblech, auch wohl einen Cicerobleisteg von einer Länge zu schrauben, dass derselbe an jeder Seite bis etwa eine Halbpetit an den Cylinder heranreicht und ihm so eine bedeutende seitliche Abweichung von seiner Lage nicht gestattet. Bei Tischfärbungsmaschinen ist natürlich gleichfalls die seitwärts schiebende Bewegung der Walzen zu hemmen. In den meisten Fällen wird dieses Verfahren genügen; treten aber die Farben so dicht an einander heran, dass trotzdem eine Vermischung derselben stattfindet, so ist durch Auschneiden eines schmalen Ringes aus sämtlichen Massewalzen gründlich abzuhelfen. Mitunter wird es auch schon genügen, wenn ein solcher Trennungsring aus dem Heber herausgeschnitten wird. Druckereien, welche den F. auf einer gewöhnlichen Maschine kultivieren wollen, können sich ja ohne grosse Opfer einen Satz Walzen mit dieser Vorrichtung bereit halten; die neue, vorzügliche Gelatine-Walzenmasse hält sich bekanntlich so lange brauchbar, dass man die Walzen, ohne ihr Vertrocknen befürchten zu müssen, selbst bei weniger häufigem Gebrauch ruhig für diesen Zweck aufheben kann.

Dass man durch Herauschneiden mehrerer Ringe aus den Massewalzen in der Lage ist, sogar mehr als zwei Farben mit einmal zu drucken, wird dem Leser einleuchten. So sind z. B. die zu einem Kontobuch gehörigen Bogen ganz gut in drei Farben zugleich zu drucken. Dies geschieht auf folgende Weise: Die schwarz zu druckenden Worte Debet und Credit werden mit in der blau zu druckenden Querlinienkolumne angebracht, während die rot zu druckenden Längenlinien einen Satz für sich bilden. Die Form wird ganz so geschlossen, wie dies bei Tabellenformen, deren Längen- und Querlinien zugleich gedruckt werden sollen, üblich ist, auch werden die Punkturen in derselben Weise gesetzt und benutzt. Damit nun die Worte Debet und Credit schwarz, die Längenlinien rot und die Querlinien blau drucken, schneidet man zwei Ringe in dem Heber aus und zwar den einen in Linie mit dem Fuss der Worte Debet und Credit, den andern über der Kopflinie. Wird dann die vorstehend beschriebene Vorrichtung am Farbecylinder und den übrigen sich seitwärts schiebenden Walzen angebracht und die Farben im Farbekasten durch schmale Brocken (siehe Brocken) von einander getrennt, so wird man diese drei Farben ganz bequem miteinander drucken

können. Bei grossen Auflagen dürfte dieses Verfahren wohl der Mühe lohnen. Sollte der Ausschnitt im Heber nicht genügen, um das Vermischen der Farben zu verhindern, so bleibt immer noch der Ausweg übrig, auch aus den übrigen Massewalzen derartige Ringe herauszuschneiden.

Wenn man die gleiche Arbeit auf einer Zweifarbenmaschine drucken will, so würde man bei grossen Auflagen noch schneller zum Ziele kommen, wenn man beide Formen zweimal setzt, demnach eine Doppelform Längenlinien und eine Doppelform Querlinien mit eingefügtem Debet und Credit benutzt. Die Formen werden dann auf den Fundamenten placiert und in dem Heber, welcher die Farbezuführung für die Querlinienform vermittelt, würden zwei Ausschnitte zu machen sein, damit das Debet und Credit schwarz gefärbt wird. — Wer sehr viel derartige Arbeiten druckt, dem dürfte eine Einrichtung zu empfehlen sein, wie sie bezüglich der Tiegeldruckmaschine der Cincinnati Type Foundry unter „Tiegeldruckschnellpresse“ erwähnt ist, nur dass man anstatt eiserner Scheiben solche von Walzenmasse benutzt.

Ganz ähnlich, wie vorstehend beschrieben, kann man auch auf der Handpresse zwei Farben auf einmal drucken, sei es nun, dass man grosses Papier benutzt und es gleichfalls umdreht oder, indem man zwei kleine Bogen anlegt, respective punktiert. Die Farben werden, entsprechend dem Abstande der beiden Formen in der Presse, auf dem Farbestein ausgestrichen, die Walze sorgfältig eingerieben und beim eigentlichen Fortdrucken dann darauf gesehen, dass man sie immer auf derselben Stelle des Steines aufsetzt und diesen in gerader Richtung überreibt, zu welchem Zweck man sich an der linken Seite des Steines ein Zeichen oder eine Marke anbringen kann.

Auch die für Farbendruck sehr verwendbare Tiegeldruckschnellpresse (s. d.) ist in gleicher Weise nutzbar zu machen, doch muss in diesem Fall der rotierende Tisch, welchen diese Maschinen meist führen, zum Stillstand gebracht werden.

Als Ergänzung dieses Artikels sind die Artikel: „Congrevedruck, Farbewerk, Irisdruck, Tiegeldruckschnellpresse, Vielfarbendruckapparat, Vielfarbendruckschnellpresse, Zweifarbenschnellpresse“ zu betrachten.

3. Farbendruck auf lithographischen Pressen. Die Prinzipien des F. auf lithographischen Schnell- und Handpressen entsprechen vollkommen dem unter „1. Allgemeines über Farbendruck“ Gegebenen. Über das Auftragen der Farbe (Einwalzen des Steines) sehe man unter „Auftragen 3“, über das Auflegen der Bogen auf den Stein und Register (Passen) sehe man „Auflegen 3“, „Punkturen“ und „Register“, über die zum Druck kommenden Farbensteine und deren Herstellung s. m. „Farbenplatten 2“.

Folgende Winke dürften beim lithographischen F. noch zu beachten sein: Von grossem Einfluss ist bei dem F. der hygrometrische Stand der Luft auf das Register. Es ist nichts Ungewöhnliches, dass Bogen, welche am ersten Tage gut in Register standen, am folgenden Tage dasselbe verfehlten, wenn das Wetter am ersten trocken und am andern feucht war oder umgekehrt. Der Drucker gibt bisweilen das Dehnen des Papiers dem Druck der Presse schuld; dies ist aber nie der Fall, wenn dasselbe genügend satiniert war. Der von der lithographischen Presse ausgeübte geringere Druck hat dann keine Kraft mehr, um eine weitere Streckung herbeizuführen; aber trotzdem macht sich der Einfluss des feuchten Steines und der feuchten Luft immer noch auffällig bemerklich. In manchen Fällen hält man es für angemessen, Ansichten und andre derartige Arbeiten in einer oder mehreren Farben auf gefeuchtetes Papier zu drucken; dann muss das Papier in Haufen übereinander liegen bleiben und ist darauf zu achten, dass die Ränder nicht austrocknen, an diesen läuft es sonst ein und schrumpft zusammen, in der Mitte hingegen bleibt es glatt. Um dies zu verhüten, stellt man den Haufen ausser aller Zugluft und bedeckt ihn mit in gleichem Grade feuchtem Papier. Gefeuchtetes Papier verträgt sich ganz wohl für den Druck von ein und zwei Tönen, kommen aber mehrere Farben von entschiedenem Charakter und grösserm Körper zur Verwendung, so muss nach jedem Einzeldruck die Farbe erst trocknen und dies verträgt sich nicht mit gefeuchtetem Papier. Es ist deshalb notwendig, den Druck nur mit trocknem Papier zu beginnen und ihm während des Druckens den freien Zutritt der Luft zu gestatten. Um das Anziehen des Wasser vom Stein zu mindern, geben manche Drucker dem Papier einen Vordruck von Zinkweiss, mit Firniss angerieben; dies ist aber nur ausnahmsweise nötig, am wenigsten da, wo eine Tonplatte vorgedruckt wird; dieser Vordruck entspricht dem Zwecke zur Genüge.

Über die Vollendung von Aquarell- und Ölbildimitationen sei noch folgendes bemerkt: Um die Ähnlichkeit mit dem Aquarell-Original noch täuschender zu machen, werden die gut getrockneten Drucke über einen gekörnten oder auf andre Weise gerauhten Stein (eine Torchonplatte) gezogen und erhalten so eine rauhe Oberfläche, die der gleicht, welche das zu Aquarellen benutzte Papier zeigt (s. Körnen des Papiers und des Steines).

Öldruckbilder, d. h. Imitationen von Ölgemälden werden nach vollendetem und gut getrocknetem Druck häufig auf Kanevas gezogen und dann unter scharfem Druck durch die Presse gezogen, damit sich das Gewebe des Kanevas markiert. Oft werden die Drucke vor dieser Manipulation ebenso

gekörnt, wie vorstehend für die Aquarelldrucke angegeben, oder es wird ein dem Kanevas oder der Leinwand entsprechendes, oft sogar auch den Pinselstrich nachahmendes Muster auf den Stein geätzt (s. Körnen des Papiers etc.) und die Drucke auf diesem Muster (eventuell unter Benutzung von Punkturen, um die markierten Pinselstriche an der rechten Stelle erscheinen zu lassen) durchgezogen, damit sie dasselbe erhalten. Häufig wird auch anstatt des Steins eine Zinkplatte benutzt und in gleicher Weise vorgerichtet; man hat dann den Vorteil, die Drucke auf einer solchen Zinkplatte durch die Walzen einer Satiniermaschine zu ziehen und das Muster so noch schärfer einzuprägen wie bei dem Durchziehen auf dem Stein. Für den mit dem F. Vertrauten ist es wohl kein Geheimnis, dass die sogenannten Aquarell- wie die Ölbilder in ganz gleicher Weise erzeugt werden. Der ganze Unterschied besteht lediglich darin, dass man Aquarellbilder auf Karton druckt oder aufzieht, dem Bilde einen entsprechend breiten weissen Rand gebend, während man die Öldrucke ohne weissen Rand auf Leinwand oder Kanevas zieht, auf einen Rahmen spannt, lackiert und dann auch ohne Glas einrahmt, während die Aquarellbilder, sobald man sie einrahmt, mit Glas gedeckt werden.

4. **Farbendruck auf Kupferdruckpressen.** Der eigentliche F. kommt, ausgenommen solchen in einer Farbe, nur selten in Kupferdruck zur Ausführung. Das Verfahren ist ganz dasselbe, wie bei dem Schwarzdruck. Über die Platten für mehrfarbigen Druck s. unter Farbenplatten 3.

5. **Andre Farbendruckmanieren.** Es sind vielfach Versuche gemacht worden, den F. mittelst Schablonen oder mittelst eines entsprechenden Mosaik von Farbenkörpern, also ohne Benutzung eigentlicher Farbenplatten auszuführen. So stellte z. B. Liepmann in Berlin in den vierziger Jahren Bilder auf folgende Weise her: Liepmann mischte mit Formsand seine Farben, dann bog er sich aus dünnen Blechstreifen die Konturen eines jeden Farbenfeldes direkt nach dem Original, und mit den Blechstreifen schnitt er sich die Farbenkörper zurecht. Diese setzte er aneinander und baute so die Mosaikmasse zu einem Stück zusammen. Solcher Farbenzusammenbau wurde mit Gyps umgossen und dadurch gefasst. Zum Druck wurde nun ein Rahmen benutzt, der mit weissem Sammt überspannt war. Der Sammt wurde auf der mit Öl eingeriebenen Farbenfläche angedrückt und dann abgehoben und auf eine Leimwand übergeführt und gegen diese gepresst. Um die Farben kräftiger zu bekommen, wurde diese Operation mehreremal für jeden Druck wiederholt. Waren die Farben auf der Druckfläche abgetrocknet, so übermalte Liepmann das Bild, das dann vortrefflich wie das Original wirkte. Im Anfang des vorigen Jahrzehnts trat Greth in Hamburg mit einem Verfahren auf, mit dem er zu Liepmanns Arbeiten zurückgriff. Auch Greth bildete Farbenpasten und setzte aus diesen ein Mosaikbild zusammen. Dies Mosaik benutzt er direkt als Druckplatte und erhielt Bilder, die etwa so roh ausfallen wie untermalte Bilder. Über diese Abzüge werden nun verschiedene graue blaue abtönende Farbenlagen mittelst Steindruck gelegt, und wenn auch diesen so entstandenen Bildern für manches Auge noch etwas Rohes anhaftet, so kann man doch zugeben, dass die Kraft der Farben auf denselben in anerkennenswerter Weise zur Wirkung kommt. Zur selben Zeit, in der diese Farbendruckmanieren blühten, fingen auch diejenigen Druckmethoden an, sich Bahn zu brechen, die auf Benutzung der Photographie basieren. Hier sind drei Systeme für F. zu erwähnen: das von Albert und Vidal, das von Obernetter und die von Gaillard in Berlin geförderte Heliochromographie. Vom wissenschaftlichen Standpunkt ist das System von Albert und Vidal sehr interessant. Alle Farben, die aus einem Bilde uns entgegenleuchten, sind im Wesentlichen aus den Grundfarben zusammengesetzt: aus Rot, Gelb und Blau. Macht man von jeder dieser Grundfarben genaue photographische Aufnahmen, präpariert diese zu druckfähigen Platten und druckt damit die drei Farben lasierend übereinander, so muss theoretisch die Wirkung des gedruckten Bildes dem Original gleich werden. Es gehören hierzu freilich photographische Kunststücke. Um z. B. die roten Farbentöne eines farbigen Objektes allein für sich zu photographieren, bringt man blau und gelb gefärbte Gläser zwischen das Original und die Linse des Photographenapparates. Alle gelben und blauen Strahlen werden dann also im Apparat auf die lichtempfindliche Silberpräparierung der Negativplatte wirken, alle roten Lichtstrahlen gehen durch die Gläser nicht hindurch, im Apparat sind also an ihrer Stelle dunkle chemisch nicht wirkende Flecke oder Töne. Das Photogramm wird als Negativ auf einer Glasplatte aufgenommen und davon ein Positiv als photographische Druckplatte hergestellt. Zur letztern Arbeit wird die lichtempfindliche Mischung von Gelatine mit Chromsalzen benutzt. Auf dem Negativ bildeten alle im Photographenapparat unbelichtet gebliebenen Stellen, wenn wir bei unserm Beispiel bleiben, also die roten Töne des Objektes, helle durchsichtige Partien. Da wo nun das Licht durch diese hellen Partien des Negativs auf die Chromgelatine wirkt, wird letztere zersetzt und unlöslich. An den nicht belichteten Stellen bleibt das Chromsalz löslich und wird durch Wasserspülung aus der Gelatine ausgewaschen. Die Oberfläche der Druckplatte bildet dann nach der Belichtung ein schwaches Relief. Die Gelatineschichten

in demselben quellen durch das Anfeuchten leicht auf und nehmen keine Druckfarbe an, während die zersetzten Chromgelatinestellen in dem Masse Farbe aufnehmen, als sie eben mehr oder weniger zersetzt worden sind. Aus diesem in verschiedenen Graden stattfindenden Farbeannehmen lässt sich die Bildung von Halbtönen bei den photographischen Drucken erklären. Vidal in Paris, der theoretisch dieses F.-System mit Benutzung der Photographie erdacht hatte, ging nach München zu Albert, der den Lichtdruck durch seine bahnbrechenden Arbeiten vervollkommnet hatte, um mit diesem sein photographisches Verfahren weiter auszubilden. Albert erfasste Vidals Ideen und suchte sie weiter zu fördern. Vidal liess dagegen sein Verfahren liegen und zog es vor den von Albert vervollkommneten Lichtdruck in Frankreich einzuführen. Obgleich Alberts Bestrebungen von Kunstliebhabern reichlich unterstützt wurden, sind doch nicht mehr als nur einige kleine Gegenstände nach diesem interessanten Verfahren veröffentlicht worden, denn der Druckpraxis stellt sich die grosse Schwierigkeit entgegen, dass es unmöglich ist und wahrscheinlich immer bleiben wird, so reine und lasierende Druckfarben zu bekommen, wie es hier zum richtigen Durcheinanderwirken der übereinander gedruckten Farben im Bilde nötig wäre. Die natürliche Mischung der Lichtstrahlen wird sich wohl künstlich durch lasierende Farben nie genau wiedergeben lassen.

Obernetter fasste die Verwendung der Photographie zur Erzeugung von F. praktischer an. Er macht sich nach einem Gemälde eine Anzahl Negativaufnahmen. Diese stimmt er durch längeres oder kürzeres Exponieren und durch andre Hülfsmittel verschiedenartig. Nun bearbeitet er retouchierend alle Negative mit dem Pinsel, und deckt in ihnen ab, was nicht wirken soll. Nach diesen Negativen stellt er sich für die Grundfarben photographisch Druckplatten her, ebenfalls auch solche für graue und blaue durchgehende Farbentöne, und erreicht durch Übereinanderdrucken derselben sehr hübsche Effekte. Man kann indessen in gegebener Zeit mit diesem Verfahren nur eine geringe Anzahl Abzüge bekommen wegen der Vorsicht, mit der man drucken muss, und dies macht das Verfahren teuer.

Die Heliochromographie, wie sie in Gaillards Anstalt in Berlin ausgeübt wird, beruht auf einer Kombination der photographischen Verfahren und des Öldruckes. Gaillard retouchiert photographische Negative, überträgt die Abdrücke ihrer Positive auf Steine und druckt dann die Farben teils mit photographischen Platten, teils mit lithographischen. Er benutzt so die grosse Wirkung des Lichtdruckes mit seinen Halbtönen für die Hauptplatten und schafft die Bildstellen, bei denen es sich rein um Farbendeckung handelt, mit dem billigern Steindruck. Das Resultat bei dieser Handhabung ist neben künstlerischer Wirkung und treuster Reproduktion der Originale eine erhebliche Reduktion der Druckkosten. Ein Bild lässt sich so im Durchschnitt infolge der schönen Halbtonbildungen in den Lichtdruckplatten mit ca. elf Platten herstellen. Es ist bei dem Verfahren sogar nicht einmal ein Originalbild erforderlich, man kann direkt nach Gegenständen der Natur photographisch F. erzeugen. (Nach Gaillard.)

Das neueste Verfahren für F. dürfte das von Bogaerts, „Peinture Bogaerts“ genannt, sein. Bogaerts druckt direkt auf Leinwand oder Holz, doch lässt sich über sein noch geheim gehaltenes, sehr gelungenes Verfahren nichts Genaueres angeben. Es scheint, als wenn dasselbe dem vorstehend erwähnten von Liepmann ähnelt.

Farbendrucke während und nach dem Druck zu trocknen. Die mancherlei Schwierigkeiten, welche dem Trocknen von F. entgegenstehen, haben der Wiener Firma Haufler & Schmutterer Veranlassung gegeben, eine Einrichtung zu treffen, welche sehr geeignet erscheint, diese Schwierigkeiten auf ein Minimum zu beschränken. Es werden nämlich zunächst zwei starke Doppelschienen an

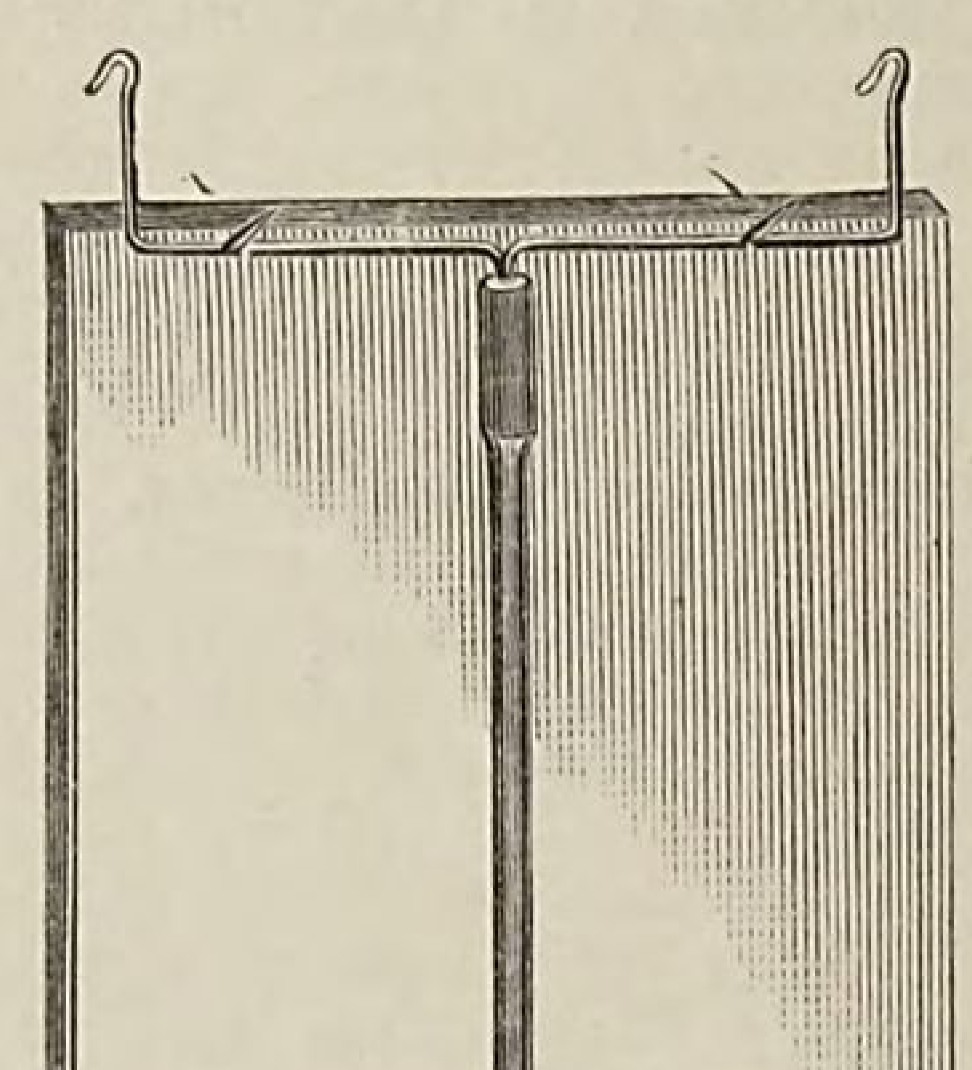


Fig. A Gehänge zum Trocknen von Farbendrucken.

die Längsseiten des Trockenraumes gebracht und mit ihren Enden in den Querseiten desselben fest eingemauert. Zwischen diesen Doppelschienen liegen 2—3 mm starke, an beiden Enden mit Schrauben versehene Drähte; dieselben lassen sich in beliebige Entfernung voneinander rücken und werden dann durch die Schrauben straff gezogen. An diese Drähte wird ein sogen. Gehänge mit den zu trocknenden Bogen aufgehängt. Dieses Gehänge besteht aus einer eisernen, etwa bogenbreiten

Stange, welche an beiden Enden zu je einem Henkel aufgebogen ist; den Henkeln entgegengesetzt befindet sich in der Mitte der Stange der sogen. Aufhängenagel, ein kantiger Ausläufer, welcher in die Buchse eines Aufhängestabes passt, mit welchem das Gehänge in die Höhe gehoben und an die Drähte gehängt wird. Das ganze ähnelt also in etwas einer Klammer, deren Nase durch den Aufhängenagel dargestellt wird. Jeder Arm des Gehänges trägt gegen sein Ende hin entweder nur an einer oder auch an beiden Seiten eine nach oben gerichtete Spitze, in welche die zu trocknenden Bogen bis zu 20 Exemplaren eingestochen werden. Dieses Einstechen kann von der Maschine selbst besorgt werden, wenn man das Gehänge auf den Auslegetisch legt und den Ausleger den Bogen in die Spitzen drücken lässt. Hat der Stab die bestimmte Anzahl von Bogen aufgenommen, so wird er mit dem Nagel in die Buchse des Aufhängestabes gesteckt, in die Höhe gehoben und an die Drähte aufgehängt. Sollte sich indes schon hier ein Abschmutzen bemerkbar machen, so empfiehlt es sich, das Gehänge an dem obern Drucktisch zu befestigen und die Bogen, sowie sie aus der Presse kommen, einstechen zu lassen, nachdem die dazu nötigen Löcher bereits früher mit der Ahle durchgeschlagen worden sind. Man legt zu diesem Zwecke den Papierstoss gerade aufeinander und markiert die Stellung der Stifte des Gehänges mit diesem selbst. Nachdem hierauf die Ahle an den bemerkten Stellen eingeschlagen worden ist, werden die obersten 10—20 Bogen abgenommen und die noch vorhandenen Punkturen zum weitern Einschlagen benutzt. Vorstehende Fig. A. stellt dieses Gehänge dar. An Stelle des Gehänges kann man sich auch aus geglühtem Draht Haken biegen, wie sie in Fig. B. in natürlicher Grösse dargestellt

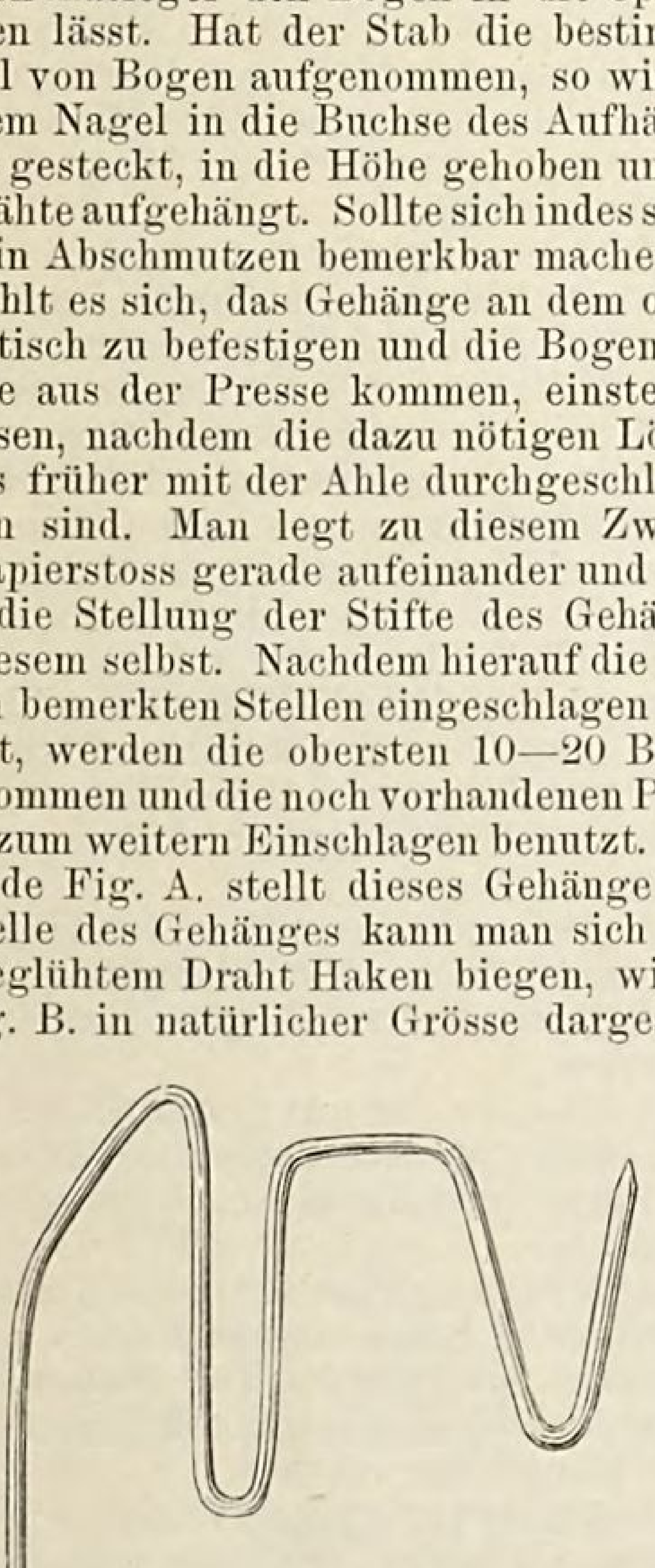


Fig. B. Drahthaken zum Trocknen von Farbendrucken.

sind. Die Bogen werden dann auf die Spitze gestochen, während unter die mittlere Brücke das Aufhängekreuz fasst und den Haken mit dem gebogenen Ende auf den Draht oder auch auf Stricke bringt, die in derselben Weise wie die Drähte gezogen sind. — Luxuspapiere werden am besten auf einem Gitter getrocknet und mit nicht zu glattem Makulatur durchschossen. Da letztere indes bei öfterem Gebrauch Feuchtigkeit von den Drucken annimmt, und diese dadurch etwas grösser werden können, so ist ein öfteres Trocknen des Makulatur anzuraten. Sollten die Drucke zu klein geworden sein, lege man das Makulatur zunächst an einen feuchten Ort und dann erst zwischen die Drucke; die von dem Makulatur aufgesogene Feuchtigkeit teilt sich dann den Drucken mit und gibt ihnen die vorige Grösse wieder, vorausgesetzt, dass nicht eine gar zu grosse Differenz stattfindet. — Um die Trockenzeit übereinander aufzutragender Farben abzukürzen hat K. Schnitger ein Verfahren ermittelt, welches an dieser Stelle ebenfalls erwähnt zu werden verdient. Derselbe überzieht nämlich jede Farbeschicht mit einer durchsichtigen, zusammenhängenden, widerstandsfähigen Schicht, welche die bereits aufgetragene Farbe von der demnächst aufzutragenden trennt. Das Überziehen selbst kann in jedem beliebigen Stadium des Trocknens und auch sofort nach dem Drucke geschehen, darf aber natürlich, um das Beschädigen der F. zu verhüten, nicht mittelst eines Pinsels bewerkstelligt werden. Bei kleinen Bildflächen genügt ein einfaches Überziehen, bei grössern ist jedoch die Zuhülfenahme eines sogen. Refraichisseurs nötig, der mittelst eines Luftstromes die fein verteilte Lösung auf die Farbenschicht bläst. Das Präparat selbst besteht aus etwa 1 % Kollodiumwolle und ¼ % Mastix, welche Bestandteile in einer Mischung von Äther-Alkohol gelöst werden. Auf einer nassen Farbenschicht haftet dieser Kollodiumüberzug, den man nach Befinden noch verstärken kann, vollkommen, bei teils nassem, teils trocknem Untergrund dagegen ist der Zusatz eines Bindemittels, als Harz, Öl oder Firnis notwendig oder man überzieht den Kollodiumüberzug nach dem Trocknen mit Hülfe eines Pinsels mit einer sehr dünnen Firnisschicht, welche sofort eindringt und die Isolierschicht mit der Farbenschicht fest verbindet.

Farbenehmen (D), s. Auftragen und Farbetisch.

Farbenharmonie. Harmonierende Farben nennt man die sich ergänzenden Farben, welche, nebeneinander gestellt, bei längerm Anschauen in die kontrastierende Farbe spielende oder reflektierende Strahlen werfen und dadurch gegenseitig ihren Glanz und ihre Kraft erhöhen. So reflektiert z. B. Rot grünliche und Grün rötliche Strahlen. Am auffälligsten erscheint dies, wenn zwei in dieser Weise sich ergänzende Farbeflächen in einen Winkel einander gegenübergestellt werden; je spitzer dieser, um so voller oder satter erscheint dann jede der beiden Farben, während auf einer ebenen Fläche der Reflex am schwächsten wird. Die übrigen sich ergänzenden Zusammenstellungen sind: Orange und

Blau, Gelb und Violett, ferner Grau mit Rot, mit Orange, Gelb, Grün und Blau. Mit Grau sind die Strahlenreflexe jedoch andrer Art, als in den ersten drei Fällen: mit Rot sticht Grau ins Grünliche, infolgedessen ersteres reiner erscheint. Gegen Orange nimmt es einen Stich ins Blaue an, so dass Orange gelber hervortritt. Gelb benimmt Grau durch den feinen violetten Reflex das Schillern ins Graue. Mit Grün reflektiert Grau rötlich und erhöht so den Glanz des erstern. Mit Blau reflektiert Grau orangefarbig und gibt jenem einen grünlich-glänzenden Schimmer. Noch intensiver treten die sich ergänzenden Farben hervor, wenn sie zwischen Grau stehen, als: Grau, Rot, Grün, Grau; Grau, Blau, Orange, Grau; Grau, Gelb, Violett, Grau. So wie es nun sich ergänzende Farbenzusammenstellungen gibt, so gibt es im Gegensatz wieder solche, welche sich einander abstossen und jede einzelne Farbe in eine andre Nüance schillern lassen. Derartige Zusammenstellungen sind: Orange und Rot, bei welcher das erstere gelber erscheint und das letztere ins Bläuliche schillert. Violett spielt ins Bläuliche, wenn es neben Rot gestellt wird, dieses dagegen ins Gelbliche. Orange schlägt gegen Gelb ins Rötliche, dagegen Gelb ins Grünliche. Grün gegen Blau ins Gelbliche und Blau ins Violette. Grün gegen Gelb schlägt ins Bläuliche und Gelb ins Orangefarbige. Rot gegen Gelb ins Bläuliche und Gelb ins Grünliche. Violett gegen Blau ins Rötliche und Blau ins Grünliche. Gelb gegen Blau ins Rötliche und Blau ins Violette. Rot gegen Blau ins Gelbliche und Blau ins Grünliche. Um die Disharmonie zweier einander abstossender Farben zu mildern und sie in ihrer vollen Eigentümlichkeit erscheinen zu lassen, muss man Grau dazwischen stellen, als: Rot, Grau, Gelb; Rot, Grau, Orange; Grün, Grau, Blau; Orange, Grau, Gelb; Orange, Grau, Grün; Grün, Grau, Violett; Orange, Grau, Violett; Gelb, Grau, Grün; Gelb, Grau, Blau; Rot, Grau, Blau; Rot, Grau, Violett. Bei Zusammenstellung von zwei verwandten Farben macht sich ebenfalls eine Veränderung jeder derselben bemerkbar. So wird z. B. Purpurrot gegen Karmin dunkler, wogegen letzteres ins Orange schillert. Zinnober gegen Mennige dunkler und letzterer heller. Mennige gegen Gelb röter, Gelb heller, etwas ins Grüne spielend. Karmin gegen Zinnoberrot erscheint purpurfarbig, der Zinnober heller. Gelb gegen Gelbgrün orangefarbig, das Gelbgrüne mit einem Stich ins Blaue. Gelbgrün gegen Blaugrün geht mehr ins Gelbe über und das Blaugrün wird blauer. Blaugrün gegen Blau erscheint heller, Blau nimmt einen Stich ins Violette an. Blau gegen Violett etwas grünlich und das Violett matter.

Wird eine helle und eine dunkle Nüance von ein und derselben Farbe ganz nahe nebeneinander gestellt, so erscheint die helle heller und die dunkle dunkler, als wenn sie voneinander abgesondert sind. Ein Gegenstand von heller Farbe erscheint auf dunklem Grunde grösser als ein dunkler auf hellem, indem die hellen Farben mehr Licht ausstrahlen, als die dunklen. Am meisten ist dies der Fall bei Weiss und Schwarz, und wird am augenfälligsten, wenn man eine weisse Scheibe auf einer schwarzen und eine ebenso grosse schwarze auf einer weissen Fläche miteinander vergleicht. Sehr wichtig ist, zu wissen, wie sich die Verbindung von zwei und drei Farben auf weissem und farbigem Grunde in harmonischer Weise gestaltet. Es mögen deshalb eine Anzahl solcher Zusammenstellungen (nach Printers' Register) folgen:

Zwei Farben. 1) Auf weissem Grunde: Hellgrün und Zinnoberrot; Hellgrün und Karmin; Hellgrün und Purpur; Hellgrün und Braun; Blaugrün und Orange; Ultramarin und Karmin; Ultramarin und Braun; Hellblau und Hellorange; Purpurlack und Hellgelb; Karmoisin und Hellgelb.

2) Auf blassgelbem Grunde, welcher mehr nach Citronen- als nach Orangegelb neigt: Gelbgrün und Karmin; Gelbgrün und Braun; Hellgrün und Rotbraun; Bronzefarben und Karmin; Bronzefarben und Purpur.

3) Auf blassgelbem Grunde, welcher mehr nach Orange- als nach Citronengelb neigt: Hell Blassultramarin und Orange; Hell Blassgrün und Orange; Hell Blaugrün und Karmin; Hell Ultramarin und Karmin; Hell Ultramarin und Braun; Blaugrün und Braun; Hell Ultramarin und Bronzefarben; Hell Ultramarin und Rotbraun; Hell Ultramarin und Rotpurpur; Blau Purpur und Orange; Blau Purpur und Karmin.

4) Auf blassblauem Grunde: Tief Ultramarin und Karmin; Tief Blaugrün und Karmin; Hellgrün und rot Purpur; Hellblau und rot Purpur.

5) Auf blass Purpurgrund: Rot Purpur und Ultramarin; Rot Purpur und Blaugrün; Blau Purpur und Karmoisin; Ultramarin und Karmin.

6) Auf blassgrünem Grunde mit bläulichem Ton: Ultramarin und Karmin; Ultramarin und rot Purpur; Tief Blaugrün und rot Purpur; Tief Blaugrün und Karmin; Tief Blaugrün und Maronfarben.

7) Auf blassgrünem Grunde mit einem Stich ins Gelbliche: Hellgrün und Karmin; Hellgrün und Purpur; Hellgrün und Rotbraun.

8) Auf blassrosenrotem Grunde: Karmin und hell Ultramarin; Karmin und Hellgrün; Karmin und blau Purpur; Karmin und Bronzefarben; Purpur und Bronzefarben; Hell Ultramarin und Bronzefarben; Rot Purpur und Gelbgrün.

9) Auf tief lederfarbenem Grunde: Braun und tief Blaugrün; Braun und tief Ultramarin; Tief Purpurbraun und Karmin; Tief blau Purpur und Karmin.

10) Auf hellbraunem Grunde: Karmin und tief Purpur; Karmin und tief Grün; Karmin und Schwarz; Braun und tief Grün; Rot Purpur und tief Grün; Tief Braun und tief Grün; Tief Braun und Schwarz.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass in den meisten Fällen eine der kontrastierenden Farben von tieferm Ton ist als die Farbe des Grundes. Wird statt einer der kontrastierenden Farben Gold angewendet, so ist es stets vorzuziehen, die Farbe des tiefern Tons beizubehalten und die hellere durch das Gold zu ersetzen. Wenn z. B. in der Verbindung auf blass rosenrotem Grund Karmin und Ultramarin angegeben sind, so wird statt des Blau Gold genommen und so durch die ganze Serie fort.

Drei Farben. 1) Auf weissem Grunde: Karmin, hell Ultramarin und Purpur; Karmin, Hellgrün und Purpur; Karmin, Ultramarin und Rotbraun; Blau Purpur, Braun und Gelbgrün.

2) Auf blass rosenrotem Grunde: Karmin, Ultramarin und Bronzefarben; Karmin, blau Purpur und Bronzefarben; Karmin, Purpur und Blaugrün; Rot Purpur, hell Blaugrün und Bronzefarbe; Hell Blau, Karmin und Purpur.

3) Auf gelbem Grunde: Karmin, Ultramarin und Rotbraun; Karmin, Gelbgrün und Braun; Karmin, Gelbgrün und Purpur; Tief Braun, Ultramarin und Purpur. (Bei Ultramarin auf gelbem Grunde sollte das Gelbe ins Orange stechen).

4) Auf blauem Grunde: Karmin, Ultramarin und Purpur; Karmin, Blaugrün und Purpur; Karmin, Gelbgrün und blau Purpur.

5) Auf blassem Purpurgrund: Purpur, Ultramarin und Hellgrün; Karmin, Ultramarin und Hellgrün. (Die Verbindungen für blassblauen Grund eignen sich auch für Purpurgrund).

6) Auf blassgrünem Grunde: Ultramarin, Hellgrün und Karmin; Ultramarin, Hellgrün und Purpur; Karmin, Purpur und Gelbgrün; Hellgrün, Karmin und Bronzefarben. (Unter Hellgrün ist hier die mittlere Nüance zu verstehen, unter Blaugrün das tiefste Seidengrün und Weiss, unter Bronzefarben mittleres Chromgelb und ein wenig Purpurlack.

Farbenholzschnitt, s. Farbenplatten 1.

Farbenkontrast, s. Farbenharmonie.

Farbenkopieverfahren oder Polychrom-Autographie nach Holtzmann. Dieselbe bezweckt die Vervielfältigung von in Farben ausgeführten Zeichnungen (Karten, Plänen, Grundrissen etc.) auf einfachre Weise als durch das bisher übliche, zeitraubende und kostspielige Paus- und Kolorierverfahren. Man führt die zu vervielfältigende Zeichnung mittelst der besonders präparierten, flüssigen, vom Erfinder zu beziehenden Farben, direkt auf die glatte Seite des Originalpauspapiers aus. Soll nun zur Vervielfältigung geschritten werden, so legt man zunächst ein Stück präpariertes sogen. Negativpapier einige Minuten in recht kaltes reines Wasser, bis die präparierte Oberfläche erweicht ist. Nachdem dies geschehen, nimmt man das Papier heraus, lässt es abtropfen und breitet es auf einer glatten Unterlage aus, indem man es zugleich durch Löschpapier von den letzten Spuren des Wassers befreit. Hierauf legt man die Zeichnung mit der Bildseite vorsichtig auf das Negativpapier und drückt sie, von der Mitte ausgehend, mit einem geballten Tuch glatt fest, indem man gleichzeitig etwa sich bildende Luftbläschen durch Aufstechen entfernt. Nach einigen Minuten kann das Original wieder abgezogen werden, und die Zeichnung erscheint nun umgekehrt als Negativ auf dem präparierten Papier. Zu den eigentlichen Kopien wird das sogen. Abziehpapier verwendet, indem man es anfeuchtet, dann mit der feuchten Seite auf das Negativ legt und wie vorher das Original behandelt. Es sollen sich auf diese Weise 10—20 reine Abdrücke herstellen lassen.

Farbenmischungen, s. Farbe 2, bunte.

Farbenmühle, s. Farbenreibmaschine.

Farbenplatten (D). Von den zu einem Farbendruck erforderlichen Platten entspricht eine jede der Farbe, welche sie im Druck wiederzugeben hat. Für Buchdruck werden diese Platten, wenn es sich um den Druck von Schrift, Einfassungen und gesetzten Unterdruckplatten handelt, aus Typen zusammengestellt sein oder es werden dafür angefertigte Holzschnitt- oder geätzte Platten zur Anwendung kommen. Für Steindruck dagegen kommen fast ausschliesslich auf Stein mit der Feder, dem Pinsel und mit Kreide gezeichnete Platten zur Verwendung, für Kupferdruck solche, in Kupferplatten geätzt.

— **1. Farbenplatten für Buchdruck.** Über die Geschichte des Farbenholzschnittes, resp. des Farbenholzschnittdruckes sei hier folgendes bemerkt: Der Farbenholzschnitt diente in frühern Zeiten der Hauptsache nach nur zur Reproduktion und Vervielfältigung schon vorhandener Bilder, namentlich von Miniaturen aus alten handschriftlichen Werken oder aus den Inkunabeln des Buchdrucks, in welchen Fällen also das Farbenoriginal vorhanden war. Diese eigentliche Form des Farbenholzschnittes finden wir auch schon zur Zeit der Inkunabeln in Ausübung. Ein Deutscher Namens Mair soll schon im Jahr 1499 Farbenholzschnittdrucke geliefert haben. Sicher ist, dass der Italiener Ugo da Carpi, der im Jahre 1516 mit dem Chiaroscuro (s. Clairobscur) genannten Druckverfahren hervortrat, in Deutschland die Anregung zu demselben gefunden hat in hier im Verkauf befindlichen ähnlichen oder gleichen Drucken; Lucas Cranach und Hans Baldung Grien druckten, wie

sicher nachgewiesen ist, im Jahre 1509 Holzschnitte in mehrern Farben, von Hans Burgkmair sind Farbenholzschnittdrucke aus dem Jahr 1512 vorhanden. Diese Chiaroscuros weisen in der Regel nicht mehr als drei Farben auf, vielfach sogar nur hellere Farben und weisse Lichter auf ein dunkles Papier aufgesetzt, später kommen auch Braun, Blau und Grün in Anwendung. Aus dem Jahr 1520 ist uns ein in acht Farben gedruckter Holzschnitt, das mit Ornamenten umgebene Wappen eines Salzburger Erzbischofs, überkommen (jetzt in Paris im Besitz eines Antiquars Namens Tross). — In neuerer Zeit hat man indes den Holzschnittfarbendruck ausgedehnt auf Arbeiten, für welche ein Farbenoriginal nicht vorhanden war. In diesem Falle muss, wenn es sich um bildliche Darstellungen handelt, zuerst ein Entwurf in Farben auf Papier gemacht werden, aus welchem ungefähr zu ersehen ist, wie das Bild werden soll. Die Konturen des Bildes werden hierauf in der gewöhnlichen Pausmanier oder mittelst der Photographie auf Holz übertragen, das Bild vom Zeichner entsprechend ergänzt, event. auch mit den Schattierungen versehen und dann in Holz geschnitten. Bei einfacheren Arbeiten wird man die Schattierungen stets schon in der Konturenplatte anbringen und diese event. zuerst in einer weniger dominierenden Farbe, z. B. Braun vordrucken, sich dadurch zugleich den besten Anhalt für das Einpassen der übrigen Farben schaffend. Druckt man den Konturenstock zuletzt, so muss man sich zum Einpassen der übrigen Farben trotzdem eine grössere Anzahl Probedrucke von der Konturenplatte vorher machen. Dieses letztere Verfahren ist auch erforderlich, wenn die Konturenplatte Schattierungen nicht enthält und wenn sie überhaupt nicht zur Verwendung kommt, also nur dazu dient, den Schnitt genau passender F. und deren späteres exaktes Einpassen zu ermöglichen.

Die Konturenplatte wird vom Holzschneider in entsprechender Weise geschnitten, vom Drucker in die Presse genommen, zugerichtet und auf glattem, ungefeuchteten Papier so oft abgezogen, wie F. erforderlich sind. Um gleich den richtigen Stand der Zeichnung auf allen Platten zu erzielen, müssen die Abdrucke genau in entsprechender Grösse der, in Länge und Breite etc. gleichmässigen Holzplatten gemacht, also auch auf dem Deckel der Presse von zwei Seiten alle genau im Winkel angelegt werden. Diese in der Färbung etwas kräftig gehaltenen Abzüge werden nun auf die betreffenden, vorher in gewöhnlicher Weise mit in Gummiwasser aufgelöster Kreide oder Bleiweiss grundierten Holzplatten ebenfalls gleichmässig im Winkel aufgelegt, an den Rändern etwas mit Gummi oder Kleister befestigt, damit sie sich nicht verschieben können und nun nach erfolgtem Trocknen der Klebmasse dem kräftigen Druck der Presse ausgesetzt, zu welchem Zweck man am besten einen Filz auf den Abdruck legt, damit der letztere sich besser an den Stock anschmiegt und die Konturen besser überträgt. Vorsichtiges Nachreiben mit einem Falzbein und öfteres behutsames Abheben einer Ecke zum Zwecke der Kontrolle des Gelingens des Überdrucks ist zu empfehlen, wie man sich für kleinere Platten auch allein des Falzbeines mit grossem Vorteil bedienen kann. Grosse Platten lässt man am besten vorsichtig durch die Walzen einer Satiniermaschine oder einer Kupferdruckpresse laufen, weil der Tiegeldruck für solche kaum genügende Kraft hergeben würde. Die so gewonnenen Umdrucke versieht der Zeichner mit den für jede Farbe bestimmten Schattierungen und werden dieselben dann vom Holzschneider ausgeführt. Waren alle Platten genau gleich in der Grösse und geschah das Überdrucken recht exakt im Winkel, so können sich beim Einpassen der Farben auch nur geringe und wie unter Farbendruck angegeben, leicht zu berichtigende Differenzen bemerklich machen.

Sehr erleichtert wird das Einpassen aller F., wenn mit der Konturplatte an irgend einer freien Stelle oben und unten zwei Punkte, Linien oder Kreuze auf alle F. mit übergedruckt wurden. So lange diese nicht genau aufeinander fallen, steht auch das Register noch nicht richtig und man muss dasselbe durch Einlegen in die Form verbessern. Ist der richtige Stand erlangt, so werden diese Merkzeichen weggestochen, sie können aber auch stehen bleiben, wenn sie an den äussern Rand des zu bedruckenden Papiers verlegt wurden und dort, gleich den Punkturlöchern später weggeschnitten werden. Druckt man auf der Hand- oder Tiegeldruckpresse, so kann man diese Merkzeichen nach erfolgtem Regulieren der Platten einfach im Rähmchen überkleben, braucht sie also auf der Platte nicht wegzustechen.

Die eben beschriebene Manipulation ist bei F. aller Art und in allen Manieren zu empfehlen, wie es auch für den Druck späterer Auflagen geraten ist, an den Rand des Papiers eine kräftige Linie von jeder Farbe mitzudrucken, damit man für neue Auflagen gleich die richtige Nüance wiederfindet. Dies würde oft sehr schwierig sein, denn durch das Übereinanderdrucken der Farben ist man in vielen Fällen kaum imstande, ohne langes Probieren die richtige Nüance wiederzufinden.

In Zink geätzte Platten für Typen-Farbendruck werden entweder direkt auf die Zinkplatte gezeichnet oder sie werden, nach erfolgter Ausführung auf einem lithographischen Stein, auf Zink umgedruckt und geätzt. Wie erwähnt, kann für die Herstellung solcher Platten die Feder, der Pinsel oder die Kreide in Anwendung kommen, während der Grabstichel und das Roulette (s. d.) nach

Vollendung der Platte oft ergänzend und verbessernd mitzuwirken haben. Die Zeichner solcher für Buchdruck bestimmten Platten haben wohl zu beachten, dass sich so feine Schattierungen wie für Steindruck nicht anbringen lassen. Insbesondere die lichtesten Kreidetöne, welche doch nur aus den feinsten Punkten bestehen, bieten bei der Hochätzung in Zink nicht genügenden Widerstand, werden deshalb leicht weggefressen oder, wenn sie auch stehen bleiben, so ermöglichen sie des seichten, weitläufigen, zarten Kornes wegen keinen reinen Druck. Dass derartige Platten sowohl in Holz wie in Zink mit bestem Verständnis bezüglich der Benutzung der Farben herzustellen sind, ist natürlich Bedingung. Ein erfahrner Zeichner wird oft mit der Hälfte Platten einen grössern Effekt erzielen, wie ein andrer, dem die durch Überdruck verschiedener Farben und sonstige Mittel erreichbaren Vorteile nicht genügend bekannt sind.

Man hat neuerdings auch F. aus mehrfach übereinander geklebtem Kartonpapier hergestellt, insbesondere, wenn es sich um einfache Tonplatten handelte. Näheres über diese sehr bequem herzustellenden Platten sehe man unter „Unterdruckplatten“, wie auch die Artikel: „Farbendruck“, „Zinkätzung“ und das nachfolgend unter 2 Gegebene als Ergänzung des Vorstehenden zu betrachten sind.

— 2. **Farbenplatten für Steindruck.** Die erste Anwendung des Vielfarbendruckes auf der lithographischen Presse ist aus dem Jahre 1822 bekannt, wo der damalige Lithographie-Werkmeister der königl. Steuerkataster-Kommission zu München, Franz Weishaupt, ein naturgeschichtliches Werk über Brasilien aus der Tierwelt mit 60 Platten in Aquarellmanier illustrierte. Von da an bemühten sich Künstler von Fach, dieses Gebiet immer mehr zu erweitern, so dass dasselbe jetzt zu einem in frühern Zeiten wohl ungeahnt hohen Standpunkt gelangt ist.

Über die Herstellung der F. resp. Farbensteine sei Folgendes bemerkt: Selbstverständlich ist, dass auch hier für jede Farbe, seien deren so viele als wollen, ein besonderer Stein, oder wenn der Druck auf Zink ausgeführt wird, eine Zinkplatte erforderlich ist. Einer derselben wird zum Haupt- oder Konturenstein gewählt. Auf diesem entwirft der Zeichner das vollständige Bild in schwarzer Tusche oder Kreide und gibt die richtige Zusammenstellung der verschiedenen Farben darauf an. Die Linien des Hauptsteines dienen dem Drucker zur Richtschnur für die Verbindung oder Trennung jeder Farbe voneinander oder deren Nüancierungen. Bei Arbeiten, in denen die Farben scharf voneinander getrennt sind, der sogenannten Kolorier-Lithographie, wird der Hauptstein, und zwar zuletzt, in Schwarz gedruckt. Bei solchen von mehr künstlerischem Charakter, z. B. bei Imitation von Aquarellen, kommt der Hauptstein gar nicht zum Druck; er hat dann nur den Zweck, die Pause für jeden einzelnen Farbenton von ihm abzunehmen und auf die Tonsteine zu übertragen und die Registerpunkte oder Passer für das exakte Einfallen der verschiedenen Farbentöne anzugeben.

Die den für Farbendruck bestimmten Steinen zu gebende Oberfläche ist nicht immer gleich. Ordinärer Farbendruck wird gewöhnlich auf geschliffenem Stein ausgeführt, bei welchem die Feder oder der Pinsel zur Hervorbringung der erforderlichen Effekte verwendet werden. Erscheint es dagegen wünschenswert oder nötig, Kreide anzuwenden, so muss der Stein gekörnt sein. Für Tondruckplatten ist gekörnter Stein Bedingung, selbst wenn die Farbe nicht abgestuft ist, denn die Erfahrung hat gelehrt, dass sich auf ihnen die Farbe gleichmässiger verteilt und der Ton viel vollkommener erscheint, als vom geschliffenen Stein.

Die Natur der Körnung hängt von der Arbeit ab, doch ist es allgemeine Regel, dass man dem Stein für farbigen Druck gröberes Korn gibt, als für Schwarzdruck. — Eine Hauptsache beim Übertragen der Pause oder des Abdrucks vom Hauptstein auf den Tonstein ist, dass dieser Abdruck genau die gleichen Dimensionen beibehält, wie das Original, von welchem er genommen; weichen diese voneinander ab, so können selbstverständlich beim Druck von zwei Steinen auf einen Bogen Papier die Farben nicht genau aneinander passen. Um in diesem Punkte sicher zu gehen, macht man 1) den Abdruck vom Hauptstein auf trocknes, gut geglättetes Papier; 2) der Hauptstein ist vollkommen trocken zu halten, bevor der Abdruck davon genommen wird, so dass der Bogen in keiner Weise Feuchtigkeit anziehen und sich ausdehnen kann, oder dieses wenigstens auf ein Minimum reduziert wird; 3) muss der Abdruck sobald als möglich auf den andern Stein gelegt und durchgezogen werden, damit er sich durch den Einfluss der atmosphärischen Luft weder ausdehnen noch zusammenziehen kann und genau in demselben Zustande bleibt, wie er vom Hauptstein genommen wurde. Ein starkes, rahmfarbenes, gut geglättetes Briefpapier ist das geeignetste für diesen Zweck, indem solches vermöge des festen Leimens in höherm Grade dem Anziehen von Feuchtigkeit aus der Luft oder vom Stein widersteht als irgend ein andres. Im Allgemeinen ist darauf zu achten, dass die Pause sich nicht unter der Arbeit aufrollt. Um dies zu verhüten, greift man zu verschiedenartigen Auskunftsmitteln. Das folgende hat sich in der Praxis als sehr einfach und wirksam bewährt. Der starke Abzug auf satiniertem Papier wird mit etwas fein gepulvertem Rötel bestreut, mit beiden Händen erfasst und mit diesen abwechselnd nach oben und unten geschwenkt,

bis jeder Teil der Farbe vom Rötelpulver gedeckt ist; das überflüssige Pulver wird abgeschüttelt und für weitern Gebrauch aufbewahrt. Dann wird der Bogen an einer Ecke zwischen zwei Fingern festgehalten und der auf der Farbe nicht anhängende Rötel mittelst Daumen und Mittelfinger der andern Hand vollends abgeschnippt. Der so zubereitete Bogen wird auf den Stein gelegt und durch die Presse gezogen, auf welchem die Linien nun rot erscheinen; der Zeichner kann dann wohl beurteilen, ob seine Arbeit zur Genüge ausgefallen; aber bis der Stein zur weitern Behandlung wieder in seine Hände gelangt, verfliegt oder reibt sich viel Pulver davon ab und es bleibt, wie bei einer gewöhnlichen roten Pause, nur ein blasser Abdruck zurück. Dass gerade Rötel für diesen Zweck benutzt wird, hat seinen guten Grund, denn keine andre Substanz besitzt die Eigenschaft, sich so fest an den Stein anzuhängen, wie diese.

Ist ein Aquarellgemälde zu kopieren, so ist dasselbe zuerst in allen seinen Einzelheiten zu studieren und die Zahl der zu druckenden Farben annähernd zu bestimmen. Zu diesem Ende legt sich der Drucker eine Skala derjenigen Töne und Farben an, wie sie in ihrer vollen Kraft zur Verwendung kommen sollen. Diese Farbenkarte wird so nahe der Arbeit befestigt als dies nur immer zulässig ist. Eine gleiche Farbenserie in quadratischer Form wird auf den Steinen nebeneinander am Rande des Gegenstandes angebracht. Da sich nun der genaue Schein und Ton einer Farbe schwer unterscheiden lässt, wenn sie von andern umgeben ist, so greift man zu einem optischen Auskunftsmittel. Man nimmt ein Stück weisses und ein Stück schwarzes Papier und schneidet in jedes ein kleines rundes Loch. Durch beide Papiere wird die Farbe des Druckes und die des Originalbildes mit den Augen verglichen. Erscheint die betreffende Farbe durch das weisse wie durch das schwarze Papier auf beiden Gegenständen gleich, so kann man überzeugt sein, eine originalgetreue Kopie zu erhalten. Bei der Bestimmung und Prüfung der Töne und Farben eines zu kopierenden Bildes sind die wahren Tinten der Hauptfarben genau wahrzunehmen, indem diese sich nicht durch Überdruck hervorbringen lassen, wie die Farben zweiter und dritter Ordnung. Es müssen sonach die gelben, blauen und roten Töne zuerst bestimmt werden. Man merkt zugleich darauf, ob sich nicht diese oder jene kleinere Stelle in tiefer Farbe durch Aufpudern von Staubfarbe herstellen lässt, um damit an Arbeit zu sparen. Wenn einige der Farben zweiter Ordnung, als Grün, Purpur und Orange, sich durch Übereinanderdrucken von Farben erster Ordnung hervorbringen lassen, so verlangen andre Farben zweiter Ordnung von besonders durchdringenden Tönen, wie Citrongelb, Braunrot, Olivenfarbe, Grau oder Braun jede einen besondern Druck, sobald sie auf dem Bilde eine hervorragende Stelle einnehmen. Am meisten ist dies der Fall bei den verschiedenen Grau und Braun, bisweilen auch bei Grün. Manche Farben erscheinen im Druck nur bis zu einem gewissen Grade intensiv; um solchen die volle Kraft zu geben, müssen sie zweimal gedruckt werden, aber nicht vom nämlichen Stein. Für ein vollendetes Gemälde merke man sich die Aufzählung der nachstehenden Farben: Ein vorherrschend warmer Ton wird verlangt bei Landschaften und ähnlichen Kunstsachen, bei denen Brillanz nicht das Haupterfordernis ist, um den rauhen Ton des weissen Papiers zu mildern. In manchen Fällen ist dieser Ton gegen den Vordergrund hin durch Zugeben von mehr Farbe an einen Teil der Walze als an den andern zu vertiefen. Dagegen ist dieser Ton wieder in solchen Partien ganz hinwegzulassen, welche grosse Reinheit der Farbe verlangen. Dann ist zu rechnen auf zwei Nüancen gelb, drei blau, drei rot, eine grün, zwei grau und zwei braun, zudem noch zwei Nüancen braun für die Vollendung. Dies ergibt fünfzehn Drucke. Je nach Umständen vermindert oder vermehrt sich diese Zahl, welche insbesondere durch das Vorhandensein oder Fehlen hervorstechender Figuren bedingt ist. Hat das Bild z. B. keine Figuren, so lassen sich einige der blauen Nüancen modifizieren oder können ganz in Wegfall kommen. Die mannigfachen Variationen von Weichheit und Kräftigkeit bestimmen über die Anwendung von Tusche oder Kreide und ob die betreffenden Partien rein, zart oder grob auszuführen sind. Wo Kreide gebraucht werden muss, soll sie womöglich eine solide Farbe unter oder über sich haben, um die Rauhigkeit, welche durch die Kontraste mit andern Tönen einer kräftigen und einer lichten Farbe entstehen, zu mildern. Der Effekt des Körnens zur Erzeugung von Intensivität und Tiefe ist ja nicht zu unterschätzen und ist leichter zu erreichen als durch Drucken einer soliden Farbe über eine andre. Bei diesem Verfahren, mag die Arbeit in Tusche oder Kreidemanier oder in beiden vereint ausgeführt sein, scheint immer die eine Farbe zwischen der andern durch. Über die Art und Weise, wie solche F. beim Druck behandelt werden, sehe man die Artikel „Farbendruck 1 und 3“, „Auftragen 3“, „Auflegen 3“, „Punkturen“, „Register“.

— **3. Farbenplatten für Kupferdruck.** Schon im vorigen Jahrhundert wurde von Le Blond in Frankfurt a. M. versucht, bunte Kupferdrucke mit mehr als einer Platte herzustellen und geschah dies in Aquatintamanier. In England insbesondere hat man sich Mühe gegeben, bunte Abdrücke in Kupferdruck herzustellen und sind es hauptsächlich die von einer einzigen in Punktiermanier ausgeführten Platte genommenen Drucke, welche einige Beachtung verdienen. Die verschiedenen

Farben sind nach einer sehr langwierigen Methode aufgetragen ohne doch das Resultat zu ermöglichen, welches man mittelst der Lithographie zu erreichen imstande ist. Im Verein mit der Lithographie oder dem Buchdruck sind freilich bessere Resultate erzielt worden. In diesem Fall druckte man die F. in jenen Manieren, die Konturplatte in Kupferdruck (s. Baxter).

Farbenreibmaschine (M). Für Drukereien, welche viel in bunten Farben drucken, ist die Anschaffung einer Farbenreibmaschine oder einer Farbenmühle empfehlenswert. Fig. A zeigt uns die Konstruktion einer Farbenmühle. Die auf einem Farbestein mit Firnis vermengte Farbe wird in den oben ersichtlichen Trichter gefüllt, und die Mühle dann mittelst der Kurbel in Bewegung gesetzt. Die Farbe passiert dann die eigentlichen Reibflächen der Mühle und läuft an der einen, untern Seite, in ein darunter gestelltes Gefäss, etwa eine Farbenbüchse, fein gerieben ab. Man kann diese Manipulation zweimal, im Notfall, wenn die Farbe schwer klar wird, noch öfter wiederholen, um sie druckfähig zu machen. Bei Ankauf einer solchen Mühle verfahre man mit Vorsicht, denn nicht jede Mühle ist für Druckfarben geeignet; eine solche für Malerfarben ist in den allermeisten Fällen nicht dem Zweck entsprechend. Man kauft diese kleinen Maschinen neuerdings auch mit einem kleinen Schwungrade versehen, das gleich zum mechanischen Betriebe eingerichtet ist. Hat man also einen Motor in Gebrauch, so stellt man an passender Stelle

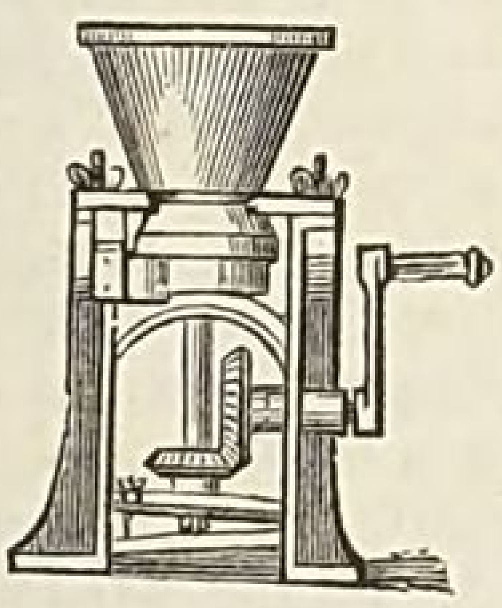


Fig. A. Farbenmühle.

sich dann sehr bequem; man hat weiter nichts zu thun, als die Farbe in den Trichter zu füllen. Man verwendet ferner zum Verreiben der bunten Farben ähnliche, doch meist kleinere F., wie sie die Buchdruckfarbenfabriken in Betrieb haben. Diese Maschinen haben mehrere, fein geschliffene und polierte Eisen- oder Granitwalzen nebeneinander und die Farbe nimmt

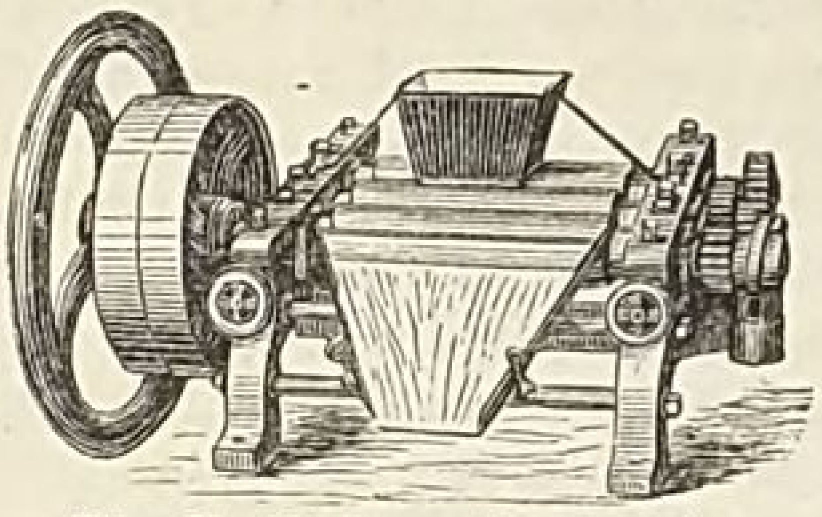


Fig. B. Farbenreibmaschine mit Walzen.

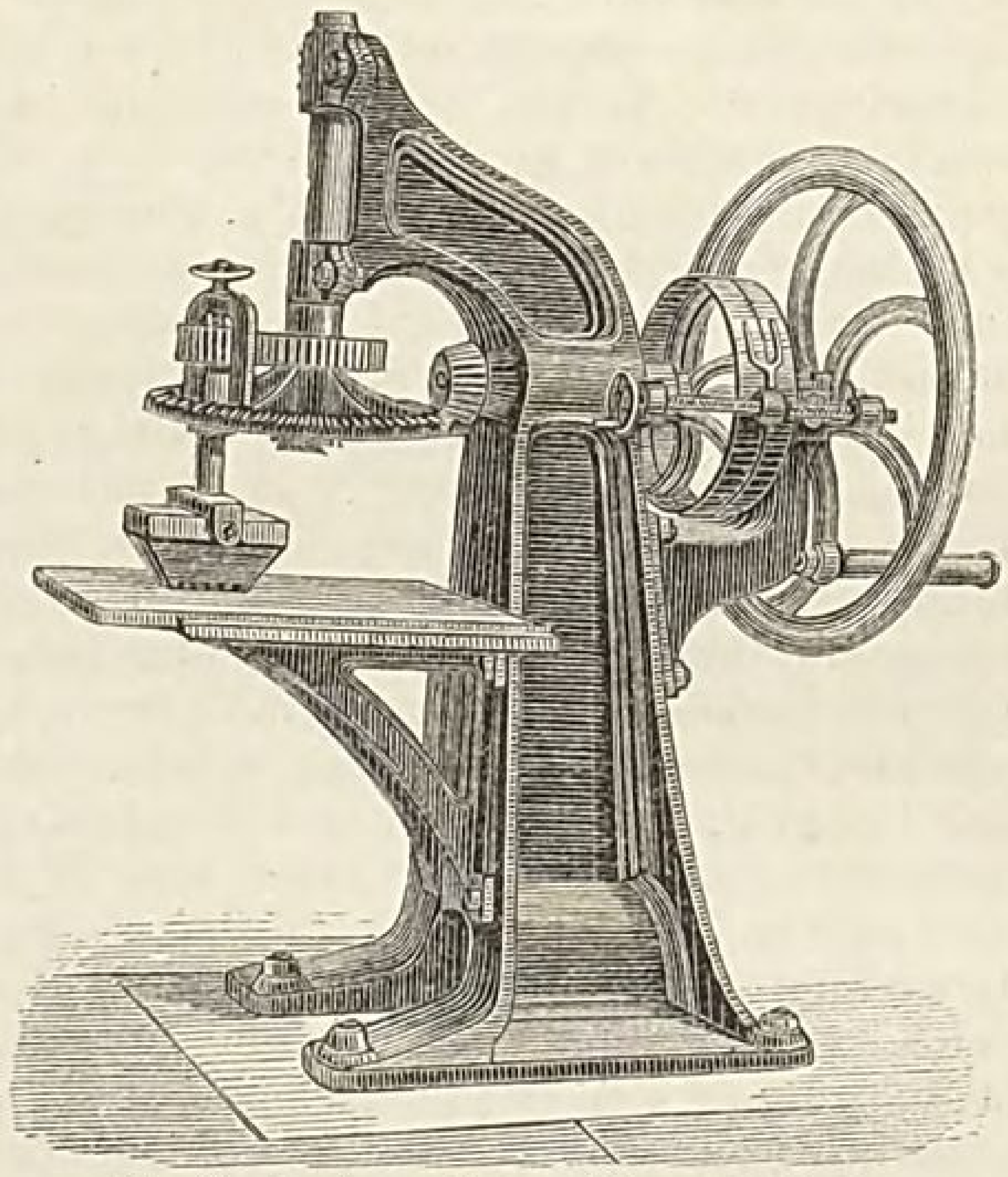


Fig. C. Farbenreibmaschine mit Reiber.

ihren Weg zwischen ihnen durch. Fig. B zeigt eine solche Maschine. Ebenso ver-

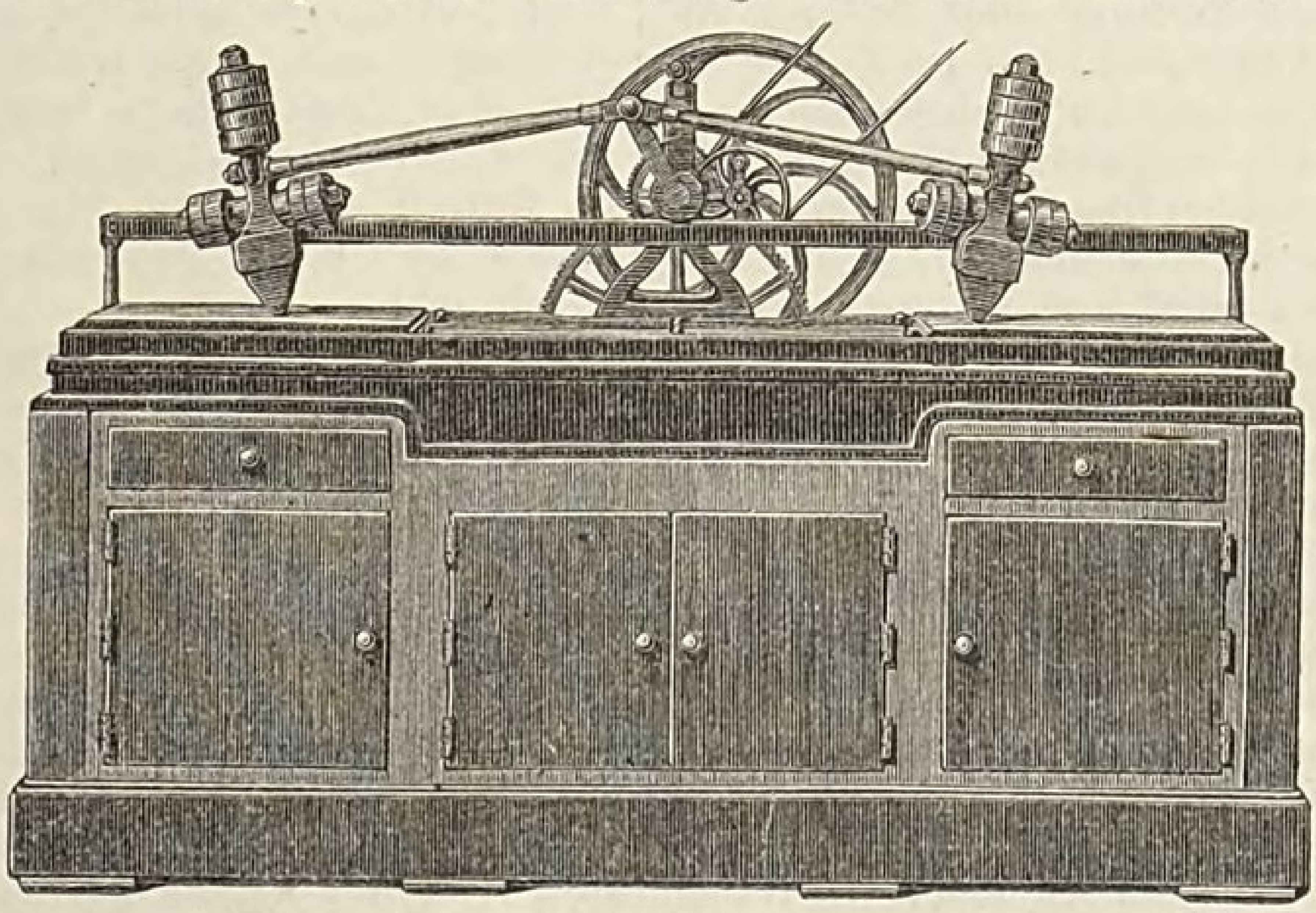


Fig. D. Farbenreibmaschine mit zwei Reibern.

frei, oder an der Wand, einen kleinen Tisch auf, befestigt die Maschine darauf und treibt sie durch eine entsprechend grosse Riemenscheibe der Transmission. Die Arbeit macht

wendet man neuerdings mit besonderer Vorliebe Maschinen, wie sie Fig. C und D zeigt. Dieselben arbeiten mit einem oder mit zwei Reibern, die sie in ähnlicher Weise über den

Farbestein führen, wie man dies mit der Hand bewerkstelligt. Tisch und Reiber sind erklärlicherweise leicht zu reinigen. Die Maschinen sind nur für grössern Betrieb zu empfehlen, da sie zu teuer sind. Es gibt selbstverständlich für diesen Zweck noch Maschinen andrer, von den vorstehend beschriebenen in etwas abweichender Konstruktion.

Farbenreliefdruck (D), s. Prägedruck.

Farbeplatte. 1. (D) F. am Farbetisch der Handpresse, s. Farbetisch.

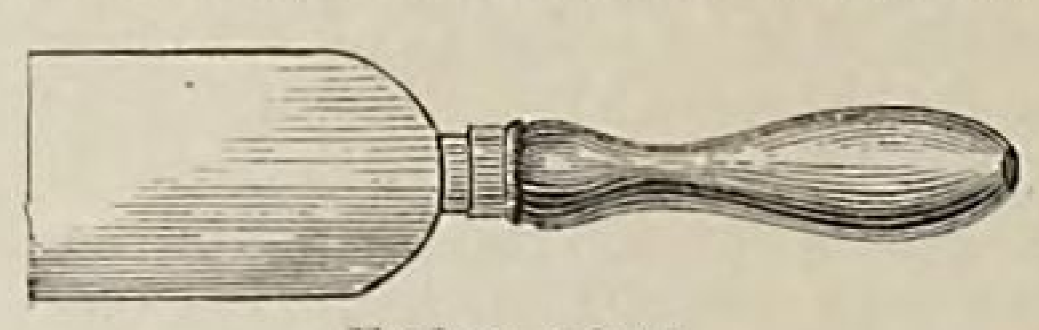
— 2. (D) F., soviel wie Druckplatte zum Farbendruck, s. Farbenplatten.

Farbepumpe (Dm). Eine F. ist fast an jeder bessern Rotationsmaschine angebracht, so dass das Füllen der oft sehr unzugänglichen Farbekästen in bequemster reinlichster und gefahrlosester Weise selbst während des Druckens dadurch geschieht, dass man die durch einen Riemen selbstthätig betriebene F. so lange einrückt, bis beide Kästen gefüllt sind. Sollte der eine (untere) Kasten sich hierbei schneller füllen als der andre, so sperrt man ihn mit Hülfe eines in das betreffende Leitungsrohr eingeschalteten Ventils oder mittelst einer Drosselklappe ab. Die F. einer Rotationsschnellpresse saugt die Farbe aus einem am oder im Fussboden befindlichen eisernen Farbereservoir und drückt sie in die höher liegenden Kästen. Die F., welche schon mit der Walterpresse von den Engländern eingeführt war, arbeitet meist mit Hülfe eines auf- und niedergehenden Kolbens, unter Mitwirkung von Schiebern und Ventilen. Ungleich einfacher und trotzdem überaus praktisch ist die an den Hummelschen Rotationsschnellpressen benutzte, ohne alle empfindlichen Ventile oder Schieber arbeitende F., welche nur aus zwei gekuppelten eigentümlich geformten Rädern besteht, die in einem Metallgehäuse einfach rotieren und dadurch die Farbe nicht allein stossfrei in die Kästen befördern, sondern gleichzeitig auch noch förmlich durchmahlen. — Hat man für eine Rotationsmaschine wie bei Illustrationsdruck zwei Farbesorten nötig, so kombiniert man erstere auch wohl mit zwei F., welche aus verschiedenen Reservoiren Farbe nehmen. F. finden sich ausser an den Walterpressen und Hummelschen Maschinen vornehmlich noch bei den Rotationsmaschinen der Maschinenfabrik Augsburg, Sigl und Alauzet; die Firma König & Bauer dagegen scheint F. für entbehrlich zu erachten und lässt selbige bis Dato an ihren Endlosen fehlen.

Farbereiben (D), s. Anreiben 2.

Farbereiber (D). Der F., ganz in der Art, wie ihn die Maler zum Reiben ihrer Farben benutzen, wird auch zum An- und Durchreiben der Druckfarben verwendet. Er muss eine handliche Form haben, d. h. die Hände müssen ihn oben und in der Mitte bequem umfassen können; er darf auch nicht zu schwer sein, damit man ihn ohne grosse Anstrengung regieren kann. Am praktischsten sind die Reiber von Marmor, Granit oder Serpentin. Wie man den Reiber handhabt, s. unter Anreiben 2.

Farbespachtel, Farbeeisen, Farbemesser (D). Dieser kleine aus Eisen oder Stahl gefertigte Apparat dient zur Entnahme der Farbe aus dem Farbefass, zum Ausstreichen derselben auf dem Farbetisch der Handpresse und zum Entfernen der Farbe von demselben; ferner zum Einfüllen der Farbe in den Farbekasten der Schnellpresse und zum etwaigen Entleeren desselben. Die



Farbespachtel.

zweckmässigste Form des F. ist die nebenstehende, doch bedient man sich auch, insbesondere zum Ausstreichen der Farbe, unten abgeschrägter F., wie solche die Maler benutzen, sowie der gewöhnlichen Ziehklingen, wie solche die Tischler benutzen. Gut ist es, wenn die F. einen Ansatz haben, damit man sie auf dem Farbetisch stellen kann, den Griff so vor dem Beschmieren mit Farbe schützend. Die unter „Farbetisch“ gegebene Abbildung wird dies verdeutlichen. Über die Verwendung des F. zum Ausstreichen der Farbe s. den Artikel Auftragen 1.

Farbestein (D). Der F. dient zum Anreiben von bunten Farben, welches mittelst des Farbereibers (s. d.) bewerkstelligt wird. Er dient ferner zum Verreiben der zu verdruckenden Farbe mittelst der Auftragwalze (s. d. und Auftragen). Im letztern Fall findet er seinen Platz auf dem Farbetisch (s. d.). Als F. dient am besten ein lithographischer Stein geringerer Qualität, doch kann man ebensogut auch eine Marmor-, Granit-, Glas- oder eine Cementplatte benutzen, wenn sie nur eine sauber geschliffene Oberfläche haben. Im Notfall dient auch eine Eisenplatte zu diesem Zweck, doch ist eine solche weniger zu empfehlen.

Farbesteine werden auch die zur Herstellung eines lithographischen Farbendrucks dienenden einzelnen Steine genannt (s. Farbenplatten).

Farbetisch. 1. (D) Der F. an Handpressen ist das Gestell, auf welchem die Walze (oder früher die Ballen) mit Farbe versehen werden; er ist von sehr verschiedener Form und Einrichtung, doch wird jede Art desselben Farbetisch genannt. Seit Einführung der eisernen Handpressen ist der F. stets von der Presse getrennt und besteht meistens aus einem viereckigen, durch Querriegel fest zusammengehaltenen Tischgestell mit vier starken Beinen, die nicht nur fest aufstehen, sondern gewöhnlich auch durch winkelförmige Nieteisen am Fussboden festgenagelt

werden müssen. Auf diesem Gestell ruht eine hölzerne Platte, noch besser aber ein Lithographiestein, eine Marmor- oder Metallplatte, in der Grösse, wie solche durch das Format der Presse erfordert wird. Die passendste, praktischste und ansehnlichste Form für einen solchen F. ist die Schrankform (s. Fig. A) und

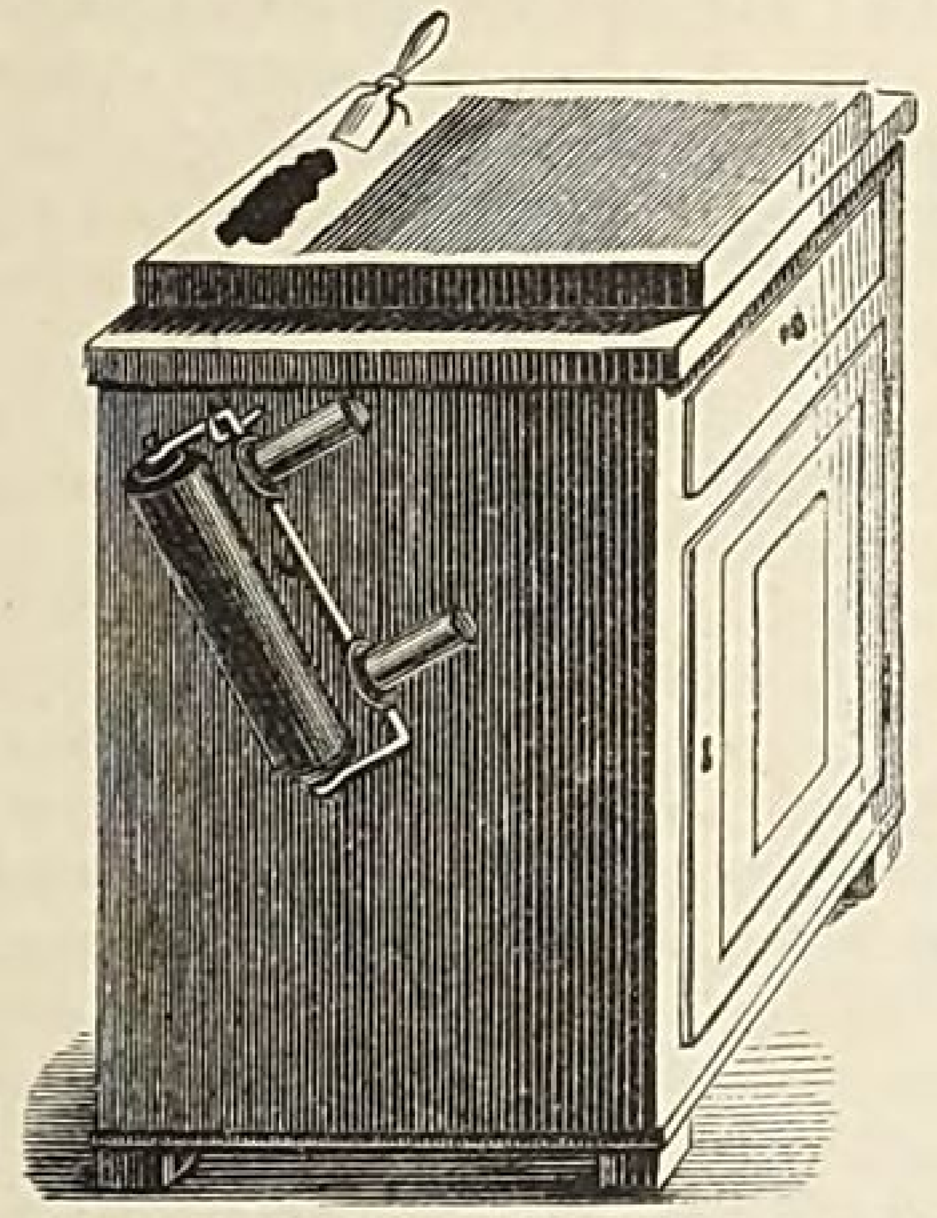


Fig. A. Farbetisch aus Holz in Schrankform.

kommt dieselbe jetzt am meisten zur Verwendung. Diese Schränkchen haben oben, unter der Platte, eine Schublade, im Innern selbst aber eine Abteilung, so dass der Drucker sein kleines Zubehör, Vorrat an Farben etc. darin aufheben, resp. verschliessen kann. An der äussern Seitenwand dieses Schränkchens sind, wenn derselbe für Buchdruck dient, häufig

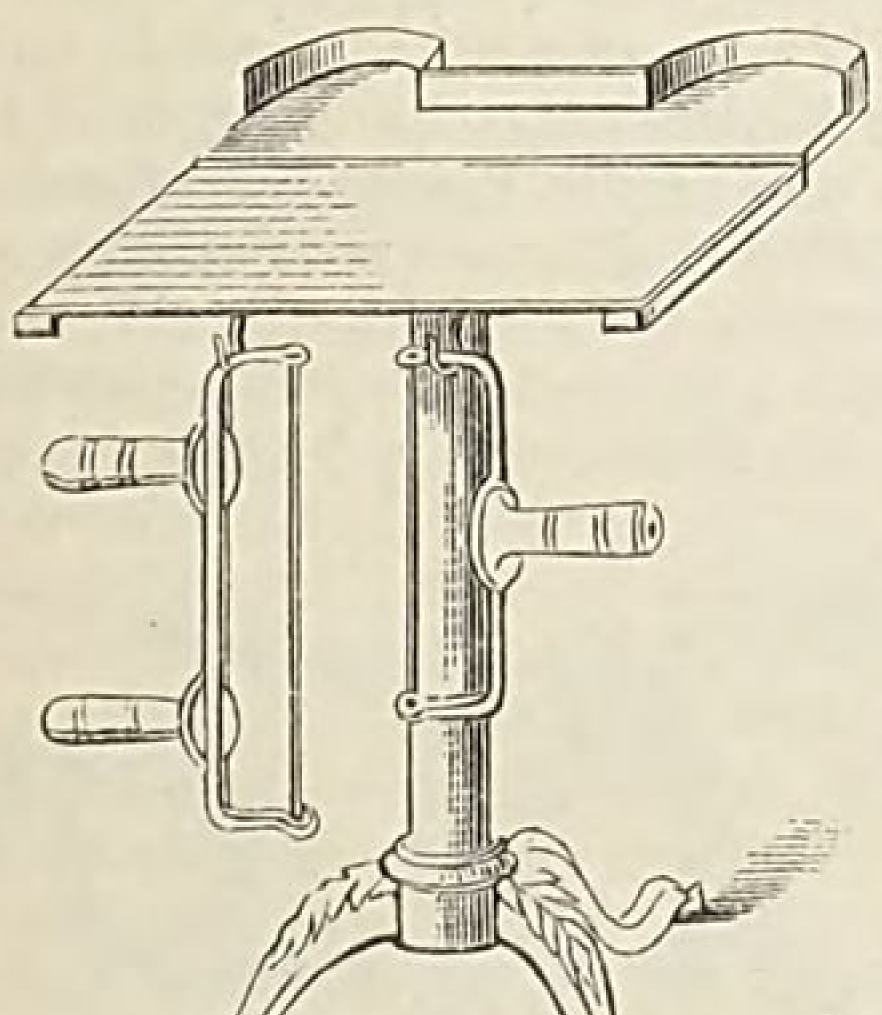


Fig. B. Farbetisch aus Eisen.

längere Haken eingeschraubt, an denen sich die Walze mit ihrem Gestell aufhängen lässt. In England und Amerika benutzt man ganz aus Eisenguss hergestellte F. Fig. B zeigt eine solche Art.

Der F. hat mit Einschluss der Platte eine Höhe von ungefähr 80—84 cm, eine Breite von 63 und eine Tiefe von 50 cm und bekommt seine Stellung links seitwärts, etwa 20—30 cm von der Presse entfernt und so weit hintergerückt, dass er vorn mit dem Mittelpunkte des Tiegels in gleicher Linie steht. An ältern F. ist öfters ein Farbebehälter angebracht, vor welchem sich eine eiserne Walze befindet, mittelst deren Umdrehung die Farbe so verteilt wird, dass ein besonderes Ausstreichen derselben nicht nötig ist. Diese Einrichtung ist im wesentlichen eine Kopie des Farbekastens und des Duktors der Schnellpresse. Auch andre Vorrichtungen am Farbekasten sollten mitunter zur Verteilung der Farbe dienen und das gleichmässige Einreiben der Farbewalze erleichtern, doch kamen sie alle nach und nach ausser Gebrauch, weil das Reinhalten derselben mit Schwierigkeiten und Farbeverlust verbunden war. Die hölzernen Tischplatten der F. sind nur für schwarze Farbe anwendbar; bei bunten Farben sind Lithographiesteine am zweckmässigsten.

— 2. (Dm) F. an Tischfärbungsmaschinen, s. Farbewerk, II. Tischfärbung.

Farbewalze (D), die zum Auftragen der Farbe dienende Walze, s. Auftragwalze.

Farbewerk (Dm). Das F. hat die selbstthätige Verreibung und Auftragung der Farbe auf die Form (resp. auf den Stein der lithographischen Schnellpresse) zu bewirken. Im allgemeinen zeigen die F. folgende Hauptteile: 1) den Farbekasten, welcher den Farbebehälter zur Entnahme der Farbe bildet; 2) die Farbewalze (Duktor), welche den auf einer Seite offenen Farbekasten so abschliesst, dass einerseits die Farbe nicht nach Belieben herauslaufen, wohl aber die rotierende Walze mit einer gleichmässigen Farbeschicht überziehen kann; 3) den Heber (Lecker oder Springwalze genannt), welcher vom Duktor nach den Verreibungsflächen (der Cylinder oder ebenen Tische) je nach Bedarf mehr oder minder breite Farbestreifen überträgt; 4) die Verreibungs- und Auftragsflächen, gebildet durch lauter Cylinder (bei Cylinderfärbung) oder Cylinder und einen Tisch (bei Tischfärbung). Je nach Form der Verreibungsflächen unterscheidet man also die Cylinder- von der Tischfärbung.

I. Bei **Cylinderfärbung** hat man wiederum zu unterscheiden je nach Massgabe der Farbe-Verreibung und Auftragung: a) einfache Cylinderfärbung; b) doppelte (übersetzte, hohe, vervollkommnete) Cylinderfärbung; c) mehrfache (gekuppelte, kombinierte) Cylinderfärbung mit 4 Auftragwalzen.

a. Das einfache Cylinder-F., welches eine nur notdürftige Verreibung hat und daher nur für ordinäre Druckarbeiten (d. h. Zeitungsdruck, einfachen Werk- und Accidenzdruck) sich eignet, ist in seiner gebräuchlichsten Form durch nachstehende Fig. A dargestellt. Und zwar bedeutet f den Farbekasten und m sein Farbe- oder Abstreichmesser (auch Duktorlineal genannt), welches von der gusseisernen Farbewalze d (bekannt unter dem

Namen „Duktor") mit seiner vordern Kante um die Stärke der Farbeschicht abgestellt (entfernt) ist, welche sich auf dem Duktor bilden soll. Die kleine Massewalze h ist der Heber (Lecker), welcher die Farbe vom Duktor nach dem früher meist aus Messing, neuerdings jedoch rationellerweise aus Gusseisen gefertigten „Schneckencylinder", „nackten Cylinder" oder „grossen Farbecylinder" s überträgt, der neben seiner rotierenden Bewegung auch noch eine axiale (seitliche) Verschiebung hat, welche ganz besonders die Verreibung und Verteilung der Farbe mit

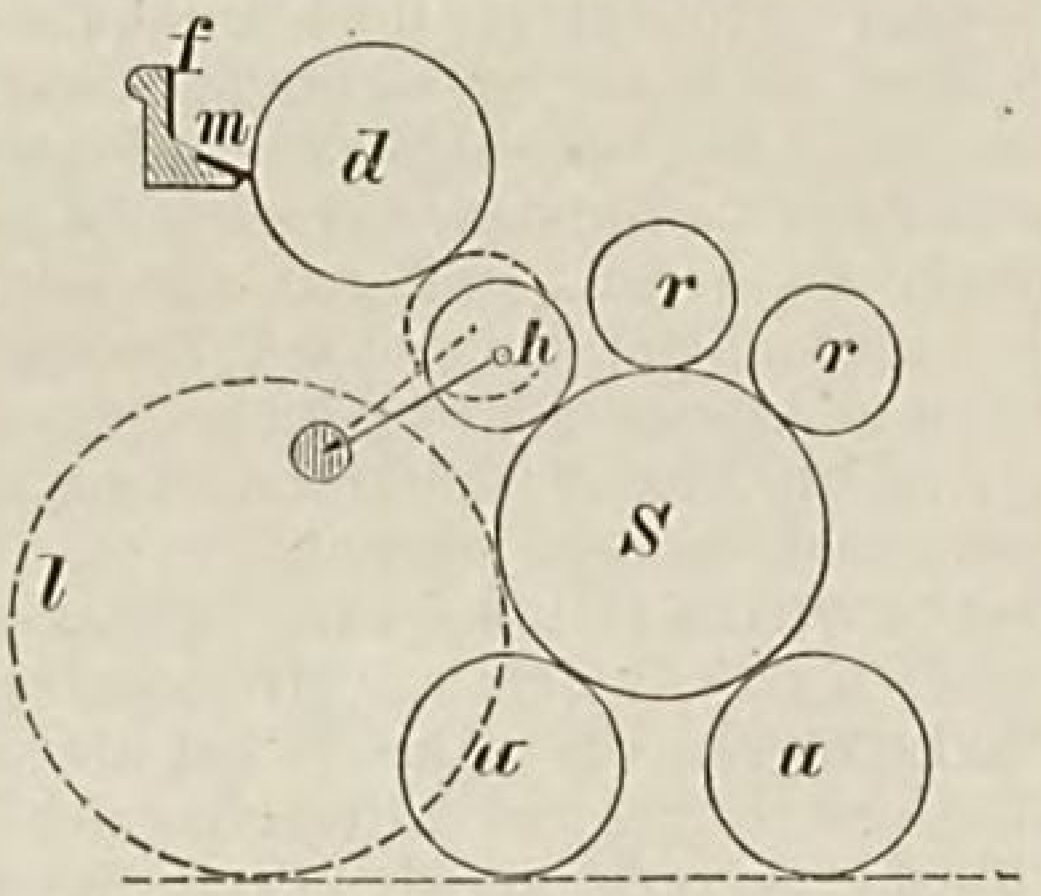


Fig. A. Einfaches Cylinderfarbewerk.

Hülfe der kleinen mit Masse bekleideten Reiber r r bewirkt. Die unten plazierten grössern Massewalzen a a, die „Schrift- oder Auftragwalzen" haben vornehmlich den Zweck, die Form zu färben, indem sie auf letzterer rollend die Farbe vom nackten Schneckencylinder auf die Schrift übertragen. Kreis l stellt den Teilkreis des Leitrades dar, welches bei einfachen Schnellpressen in die Zahnstange des Fundaments, sowie in das breite Stirnrad des Schneckencylinders greift und so den Walzen s, a a und r r des F. in ihrem Umgang genau die Geschwindigkeit der Form erteilt. Letzteres ist deshalb wichtig, weil zur Erzielung eines klaren, unverschmierten Drucks die Auftragwalzen a a auf der Form rollen, d. h. sich abwälzen müssen und nicht etwa auch gleiten dürfen. Zweckmässigerweise haben die kleinen Massewalzen h und r r gleiche Dimensionen, damit sie in derselben Gussflasche gegossen und nötigenfalls miteinander vertauscht werden können.

b. Bei der doppelten Cylinderfärbung, welche bei bessern Werken, Accidenzen, bei Farben- und Illustrationsdruck nötig ist, überträgt, wie Fig. B zeigt, der Heber h die von d entnommene Farbe zunächst auf den benachbarten Stahl- oder Messingreiber r, der mit einem zweiten, gleichen Reiber r auf einer grossen Massewalze (Ulmer) u reibt und so die Farbe bereits verrieben auf den Schneckencylinder s bringt zur weitern Verreibung und gleichmässigen Verteilung an die beiden Auftragwalzen a a. Der Vorzug dieses Systems vor dem oben beschriebenen einfachen liegt sonach darin, dass die Farbe einen weitern Weg zurückzulegen hat und von mehr Walzen verrieben wird, bevor sie auf die Druckform gelangt. Unterstützt wird hier die Verreibung noch dadurch, dass nicht wie bei der einfachen Cylinderfärbung sich blos Schneckencylinder s seitlich (axial) hin- und herschiebt, sondern ebenso auch jeder der Reiber r r. Infolge der grössern Verreibung

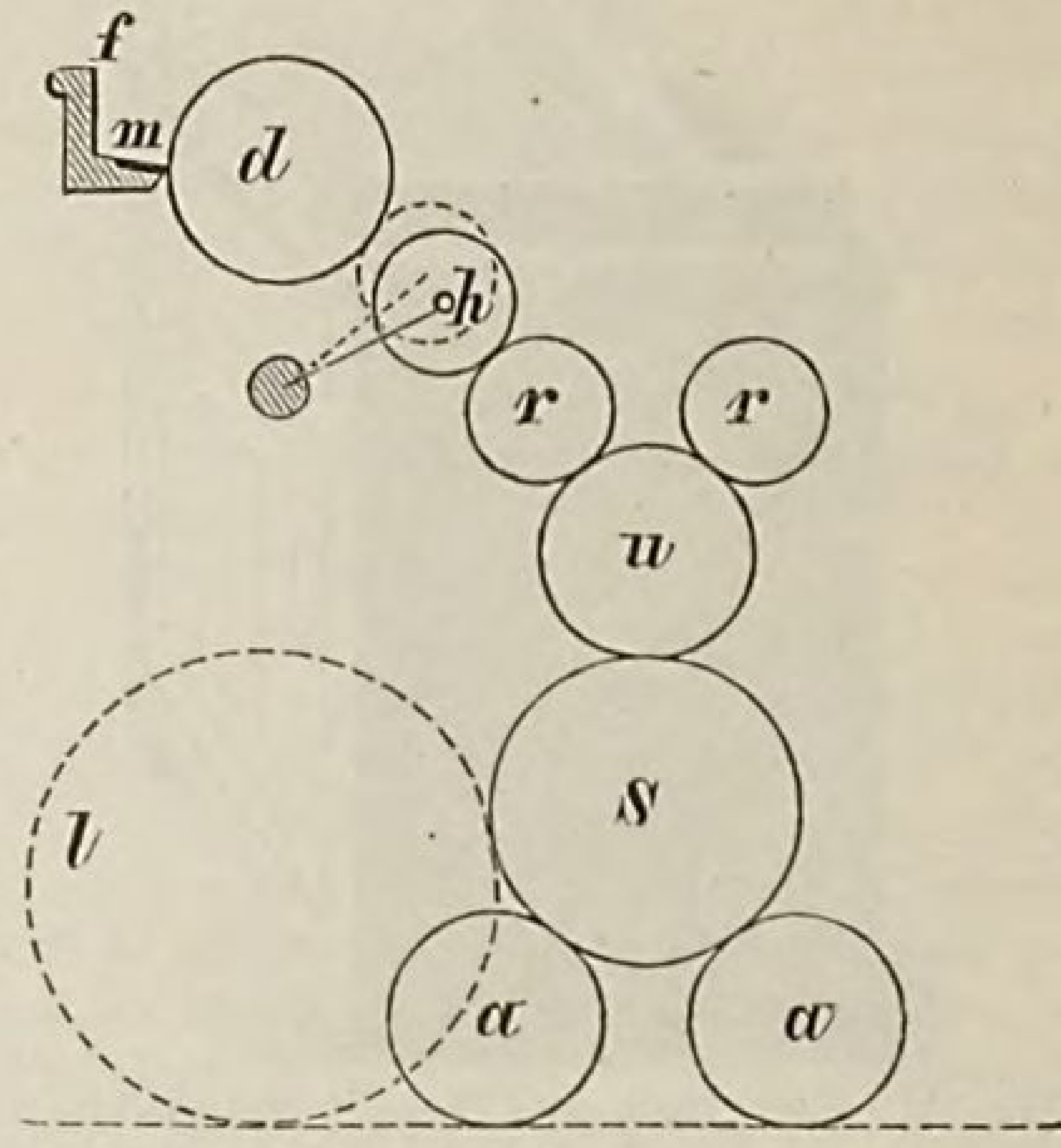


Fig. B. Doppeltes Cylinderfarbewerk.

wird die doppelte Cylinderfärbung auch entsprechend mehr Kraft zum Betrieb erfordern als das einfache Cylinder-F.; indes kommt dieser Nachteil um so weniger in Betracht, als die Anwendung des Elementarkraftbetriebes allgemeiner wird.

c. Die mehrfache gekuppelte (kombinierte) Cylinderfärbung mit 4 Auftragwalzen, zuerst im Jahre 1874 und zwar von der Berliner Maschinenfabrik C. Hummel gebaut und in die Praxis eingeführt, besitzt eine höchst vollkommene Färbung, die für den feinsten Illustrations- und Farbendruck besonders geeignet ist. Beistehende Fig. C, welche die Konstruktion des Hummelschen F.

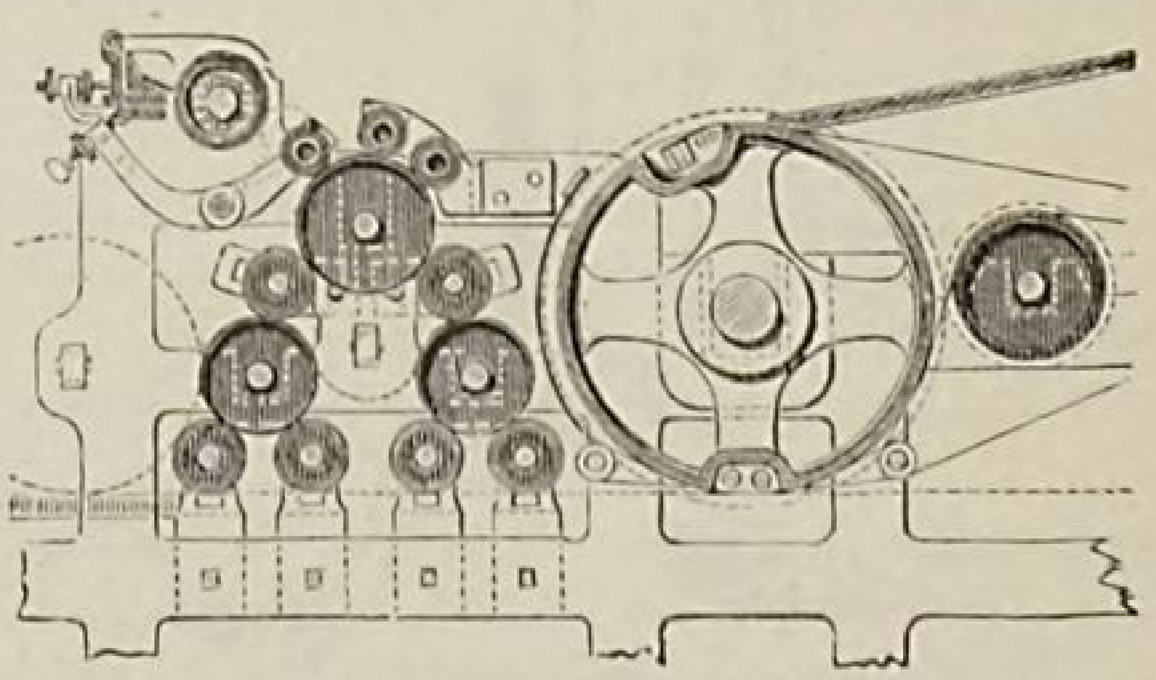


Fig. C. Hummels kombiniertes Cylinderfarbewerk.

wenigstens im Prinzip andeutet, lässt erkennen, dass dasselbe gewissermassen aus zwei miteinander verbundenen (gekuppelten, kombinierten) Cylinder-F. besteht, indem es eine entsprechend grosse Anzahl Reib- und Auftragwalzen enthält; Farbekasten, Duktor und Heber sind zweckmässiger Weise allerdings nur einmal vorhanden, also gemeinschaftlich. Da dieses F. 4 Auftragwalzen

besitzt, von denen je 2 von je einem der beiden untern Schneckencylinder die Farbe zur Form übertragen, also mit vier feinen kontinuierlichen Farbeschichten eine vorzügliche Deckung geben, so kann man damit ohne Mühe vollständig gleichmässig mit Farbe gesättigte Flächen im Satze herstellen, ohne die benachbarten, gleichzeitig im Satze vorkommenden feinern Details in Bezug auf Reinheit irgendwie zu benachteiligen. Die erwähnten beiden untern (nackten) Schneckencylinder, welche je zwei Auftragwalzen berühren, stehen durch zwei Massewalzen (Ulmer) mit dem obern, gleichfalls axial sich verschiebenden Schneckencylinder in Verbindung, welcher vermittelst des Hebers vom Duktor die Farbe entnimmt und ausserdem mit zwei kleinen Massereibern zusammenarbeitet. Der Duktor wird durch konische Räder kontinuierlich betrieben derart, dass er nicht nur jederzeit — also auch während des Ganges — abgestellt oder auch von Hand vorgedreht werden kann, sondern dass man auch jederzeit die Räderübersetzung und damit die Rotationsgeschwindigkeit des Duktors bequem variieren kann. — Während die qualitative Leistung einer mit solch vollkommenem F. ausgerüsteten Schnellpresse wie gesagt ausserordentlich erhöht wird, ist die quantitative Leistung die nämliche, wie bei gewöhnlichen gleich gross druckenden Zwei-Auftragwalzen-Maschinen. Gerade die unverminderte Leistungsfähigkeit macht die Vier-Auftragwalzen-Schnellpressen den Stopp-Schnellpressen überlegen, welche mit nur zwei Auftragwalzen aber wiederholtem Einschwärzen (wobei der Cylinder nur bei jedem zweiten Rückgang des Fundaments druckt) eine ebensogute Färbung zu erzielen suchen, dabei aber quantitativ nur die Hälfte leisten. Neuerdings werden übrigens die Vier-Auftragwalzen-Maschinen mit Cylinderfärbung nicht allein von C. Hummel, sondern auch schon von den meisten andern deutschen Schnellpressenfabriken geliefert. Die Firma Alauzet & Co. in Paris hat bei ihrer Maschine für Rotationsdruck eine analoge Färbung dadurch zu erreichen gesucht, dass jeder Plattencylinder zwei einzelne Cylinder-F. mit je zwei Auftragwalzen erhielt; dies Arrangement bringt aber den Nachteil mit sich, dass man beständig die doppelte Anzahl von Farbekästen zu regulieren und in Stand zu halten hat. — Die Maschinenfabrik „Augsburg" hat die oben beschriebene gekuppelte Cylinderfärbung in entsprechend modifizierter Weise mit bestem Erfolge auch auf ihre Rotationsmaschinen für Illustrationsdruck angewendet und den 4 Auftragwalzen eines jeden F. sogar noch 3 Mitläufer beigesellt. (Näheres s. „Illustrationsdruck - Rotationsschnellpresse der Maschinenfabrik Augsburg").

Über die Hauptteile des F. sei nun folgendes bemerkt:

1. Fig. D zeigt die Anordnung der beiden mit c c bezeichneten Auftragwalzen eines gewöhnlichen Cylinder-F. Die Auftragwalzen c c drehen sich mit ihren Endzapfen in vier horizontal und vertikal verstellbaren Lagern a a, von denen zwei am rechten und zwei am linken Seitengestell der Maschine mittelst ihrer Kreuzschrauben f f befestigt sind. Jede Schraube f sitzt mit ihrem Gewinde im Gestell und tritt mit ihrem Halse durch das Schlitzloch des Auftragwalzenlagers hindurch, so dass letzteres seitlich verschoben werden und die Walze dem Schneckencylinder mehr oder weniger genähert werden kann. Um dieses „Anstellen" der Auftragwalzen zu erleichtern, ist an der Seite eines jeden Lagers eine Stellschraube d d angebracht, die sich mit ihrem Kopf an eine am Gestell befestigte Abschlagbacke e legt und, wenn richtig

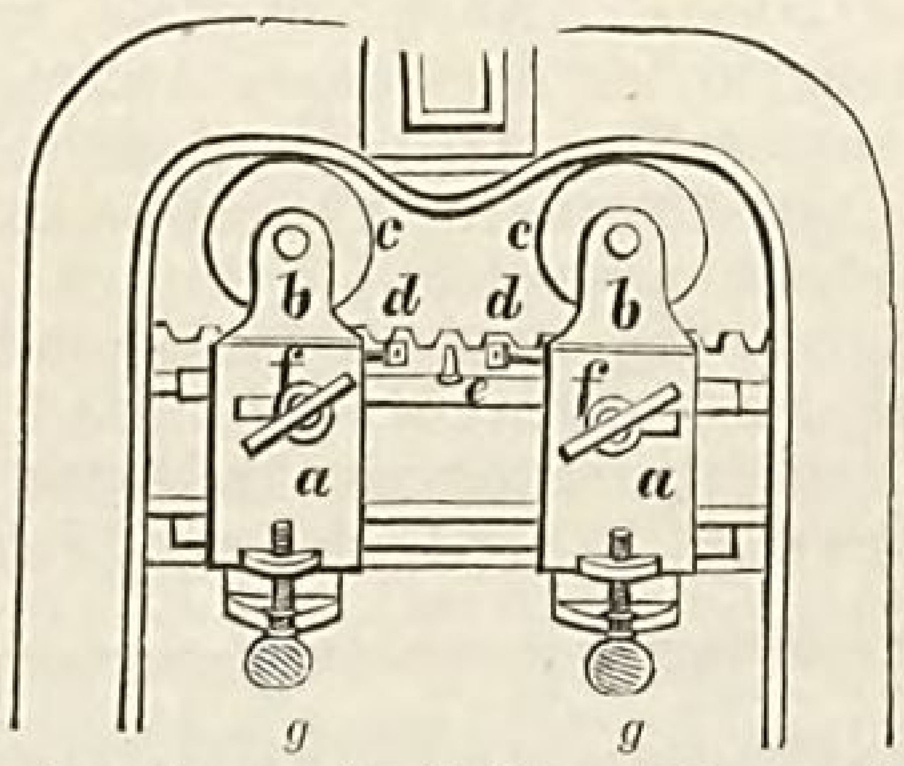


Fig. D. Anordnung der beiden Auftragwalzen eines gewöhnlichen Cylinderfarbewerks.

reguliert, das jedesmalige gleichmässige Einsetzen der Walzen und Anstellen derselben an den nackten Schneckencylinder ermöglicht. Manche Maschinenfabriken bringen nicht, wie oben beschrieben, eine Backe in der Mitte zwischen den Auftragwalzen an, sondern je eine solche an der äussern Seite eines jeden Lagers. Diese am Gestell festen Backen sind mit einem Schlitz versehen, in den sich ein am Lager seitlich angebrachter, mit einer Stellmutter versehener Schraubstift einlegt. Mittelst dieser Muttern kann man das mehr oder minder feste Anliegen der Auftragwalzen an den Schneckencylinder regulieren. Gehoben oder gesenkt werden diese Walzen durch Lappenschraube g, deren Lappen durchbohrt ist, so dass man nicht nur bequem mit den Fingern schrauben, sondern ihr auch mit dem Stiftschlüssel eine angemessene Drehung erteilen und so den ganzen Lagerteil b vertikal bewegen kann. Das Heben der Auftragwalzen, welches ein Entfernen von der Form, und das Senken, welches ein festeres Aufliegen auf dieselbe zur Folge hat, wird bei Walzenlagern nach Art von Fig. E, durch die Kopfschraube bewirkt, welche die stählerne, in einem vertikalen Schlitz des Lagers gleitende Vierkant-Lagerbuchse auf- und niederschiebt;

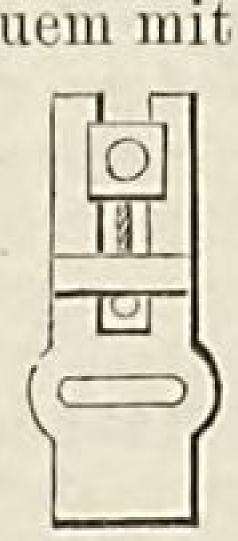


Fig. E. Walzenlager mit Kopfschraube.

der horizontale Schlitz dient hier ebenfalls zur Seitenstellung und Befestigung mittelst Kreuzschlüssels. —

Will man die Auftragwalzen eines Cylinder-F. irgendwelcher Art richtig einstellen, so setzt man erst die hintere Walze ein, jedoch so, dass sie den Schneckencylinder noch nicht berührt; hierauf schiebt man einen schrifthohen Steg zwischen Walze und das darunterstehende Fundament und stellt die Walze so, dass sie sich durch den auf dem Fundament verschobenen Steg bequem drehen lässt; mehr darf nämlich keine Auftragwalze die Schrift berühren, wenn der Druck gut ausfallen soll; ein stärkeres Aufgehen derselben auf die Schrift würde dieselbe dick und unsauber auf dem Papier erscheinen lassen, während wieder bei zu geringer Berührung die Schrift spitz und mit unvollständigen Haarstrichen kommen würde. Auch an dem nackten Schneckencylinder darf keine Auftragwalze zu fest angestellt werden, damit sie nicht erweicht. Die vordere Auftragwalze wird hierauf ebenso adjustiert.

2. Fig. F und G stellt teil- und verschiebbare Auftragwalzen dar. Fig. F ist eine Vollwalze, deren vier Teile zusammengeschoben sind. In Fig. G sind zwei Teile voneinander abgesondert aufgeschoben.

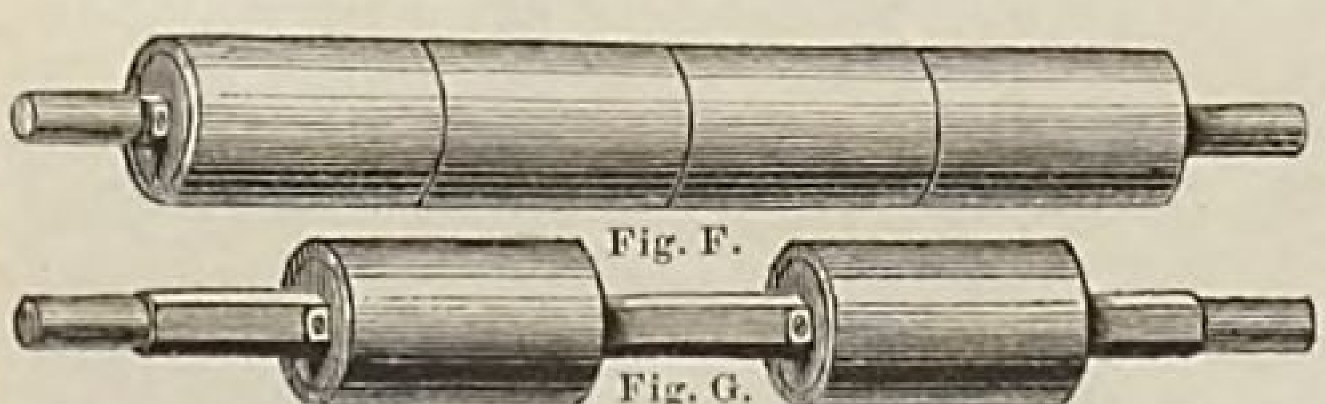


Fig. F. u. G. Teil- und verschiebbare Auftragwalzen.

Zu einer einteiligen Auftragwalze sind, wie ersichtlich, vier sechskantig ausgestossene Walzenhölzer (für Leck- und Reibewalzen von Eisen) erforderlich. Die Axe, auf welcher die Hölzer oder vielmehr Buchsen aufgeschoben werden, ist mit Ausnahme der Lagerzapfen ebenfalls sechskantig. Der Guss geschieht in der vollen Länge, nur wird zwischen je zwei Hölzer oder Eisen eine durchbrochene Metallscheibe oder Stern eingesetzt. Werden nur ein oder zwei Teile aufgeschoben, so wird die auf der linken Seite etwas hervortretende Buchse mittelst einer Schraube festgestellt (s. Fig. G). An der entgegengesetzten Buchse ist eine Vertiefung eingelassen, in welche das hervorspringende Ende der gegenüberstehenden Buchse tritt, so dass sich alle vier Teile dicht zusammenschieben lassen und eine ganze geschlossene Walze bilden. Die beschriebene Konstruktion ist die des Herrn Müller in Mannheim. Gegen die sechskantigen Axen und Buchsen ist wohl nicht mit Unrecht der Einwand erhoben worden, dass deren Herstellung schwierig und kostspielig sei und runde Axen mit gehobelter Längsnut, in welche die im Innern der Buchse angesetzte Längsleiste läuft, wegen ihres billigern Preises den Vorzug verdienen. Die Vorzüge, welche solche Walzen kleinern Buchdruckereien, die selbst die kleinsten Accidenzien auf einer grössern Maschine zu drucken genötigt sind (hauptsächlich verminderter Kraftaufwand und Farbeersparnis), gewähren, waren zu augenfällig, als dass diese Verbesserung nicht beifällig aufgenommen worden sein würde; nachdem die jetzige Walzenkomposition die frühere zum grössten Teil verdrängt und deren Mängel (starkes Schwinden, schnelles Eintrocknen der Ränder) beseitigt hatte, konnte die Frage teilbarer Walzen wieder mit zu erwartendem günstigern Erfolge aufgenommen werden, und es ist in der That dem Obengenannten gelungen, solche Walzen herzustellen, welche nach Müllers Versicherung sechs bis acht Monate lang in Gebrauch waren, ohne ein Zusammenschrumpfen des Körpers oder Eintrocknen der Ränder zu zeigen. — Nun bleibt noch eine andre Seite der Anwendung der teil- und verschiebbaren Walzen hervorzuheben, nämlich die für mehrfarbigen Druck. Man kann nach dieser Methode den Walzenteilen soviel Abstand geben, als die Schneckencylinder sich axial verschieben und die verschiedenen Farben sich dicht nebeneinander drucken lassen, ohne dass sie sich verwischen.

3. Duktor od. Farbewalze, resp. Farbecylinder nennt man die auf das Genauste cylindrisch gedrehte und geschliffene, porenfreie eiserne Walze, welche dicht vor dem Farbemesser des Farbekastens rotiert und, so gewissermassen eine Seitenwand des Kastens bildend, sich mit einer Farbeschicht bedeckt, deren Dicke dem zwischen Duktor und Farbemesser belassenen feinen Spalt entspricht. Die durch das Farbemesser regulierte, den Duktor bekleidende Farbeschicht wird durch die Leck- oder Hebewalze den verreibenden und auftragenden Walzen übermittelt. Behufs gleichmässiger Farbegebung muss der Duktor mit dem Farbemesser genau zusammengeschliffen worden sein, so dass sich das an den Duktor angestellte Messer überall gleichmässig dicht anlegt. Man kann das Resultat des Einschleifens leicht dadurch konstatieren, dass man ein Licht unter das Messer hält, wodurch sich ungleiche Stellen gut markieren. Näheres über die Operation des Einschleifens s. „Einschleifen". Der Duktor wird durch Riemen, Ketten, Sperrklinken oder — was besser ist — durch Triebräder in Rotation versetzt; ein am vordern Ende der Duktoraxe befestigtes Handrad erlaubt den Duktor auch von Hand selbständig und zwar mit Voreilung vorwärts zu drehen, infolgedessen momentan mehr Farbe vom Duktor entnommen und auf die Form gebracht werden kann.

4. Der Farbekasten, der im Verein mit dem Duktor das Farbereservoir bildet, besteht, wie umstehende Durchschnitts-Figur H zeigt,

in seiner üblichsten Gestalt aus: dem gusseisernen Farbekastengestell g, dem gusseisernen Winkel b, dem auf letzterm befestigten stählernen Farbemesser (-Lineal) m, aus mehrern Bleibrocken p und aus einem oben angebrachten Klappdeckel e von Messing oder Eisenblech, genannt „Schutzblech". Das kräftige Farbekastengestell g dient als Träger des (ungeteilten, ein- oder mehrmals geteilten) Winkels b, welcher wiederum das mit ihm verschraubte Farbemesser trägt und mit Stell- und Fixierschrauben versehen ist. Bei Farbekästen mit ungeteiltem Messer ist entweder das Farbekastengestell g nicht stellbar auf den Gestellwänden, indem nur Winkel b mit Messer m durch zwei Schrauben f, die mit ränderierter Mutter und Kontremutter versehen sind, nach Massgabe des Farbekonsums

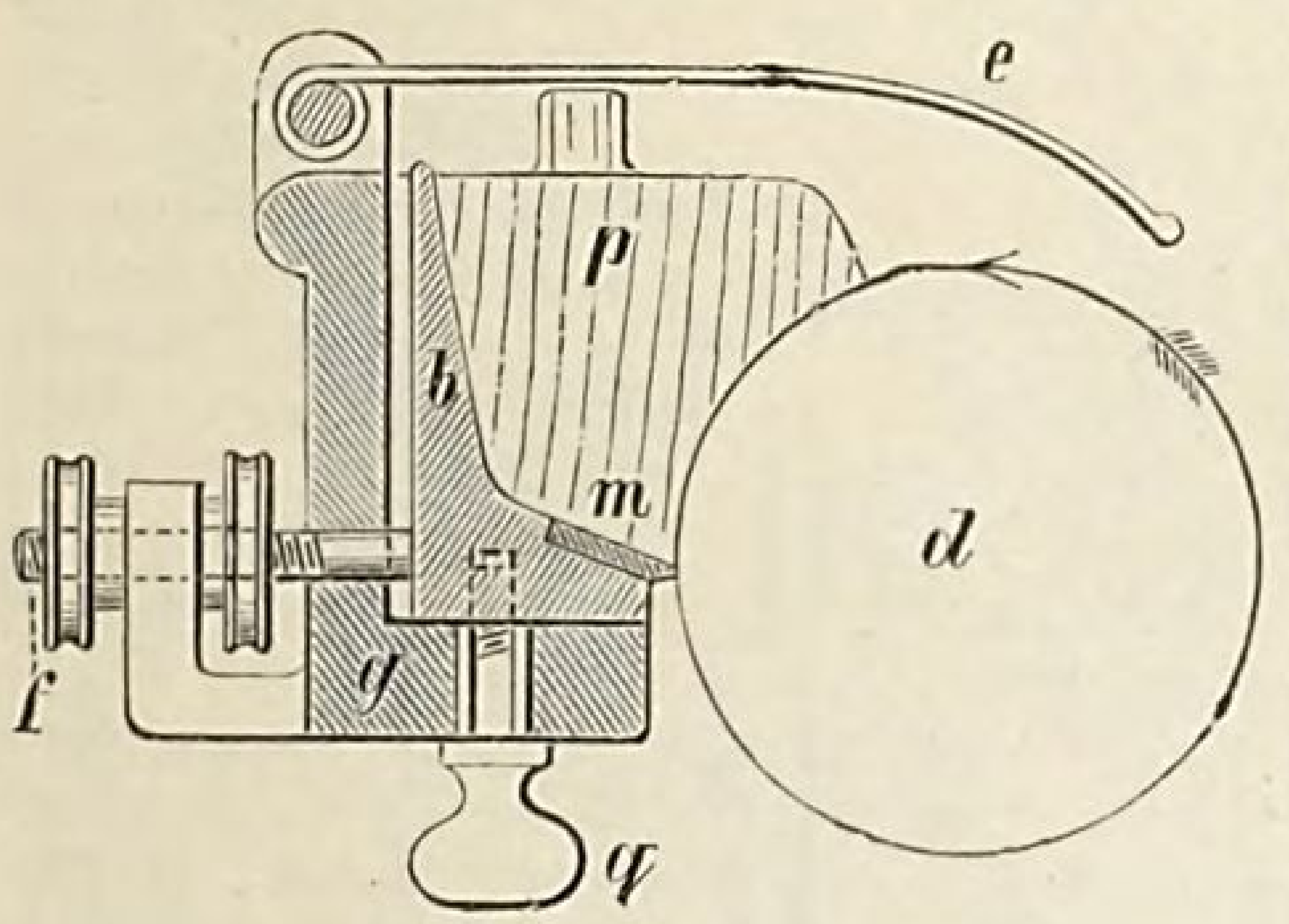


Fig. II. Farbekasten mit Duktor.

gestellt werden oder aber die Teile g und b bilden nur ein Stück, so dass der Winkel b mit seinen Enden direkt auf den Gestellwänden ruht und hier durch die beiden Stellschrauben dem Duktor nach Belieben genähert werden kann. Bei Farbekästen mit geteiltem Farbemesser hat jeder der entsprechenden zwei, drei oder mehr Teile des Winkels b zwei Stellschrauben f und zwei Befestigungsschrauben q, so dass jeder der Teile für sich eingestellt und auf dem Kastengestell befestigt (fixiert), also zu gewünschter Farbegebung veranlasst werden kann. Um nun auf bequeme schnelle Weise, d. h. ohne erst sämtliche Messerteile wieder stellen zu müssen, die Färbung im Ganzen, d. h. in der ganzen Breite der Maschine matter oder kräftiger machen zu können, ist meist die Einrichtung getroffen, dass auch Farbekastengestell g auf den Gestellwänden durch zwei Stellschrauben verschoben und durch zwei Befestigungsschrauben fixiert werden kann. Diese Befestigungsschrauben werden in der Regel nur soweit angezogen, dass der Farbekasten sich zwar noch durch die Stellschrauben bequem verstellen lässt, dass er anderseits aber auch nicht zu lose sitzt und etwa wackelt. Die Stellschrauben f sind meist mit ungewöhnlich feinem Gewinde versehen, um ein recht minutiöses Stellen damit bewirken zu können. Das Farbemesser m (Lineal) besitzt eine gegen den Duktor nach unten geneigte Lage, damit die Farbe sich gut an letztern legt und bis auf den letzten Rest verarbeitet werden kann, ohne der Nachhülfe zu bedürfen. Bei stark geneigter Lage kann man also auch mit einem Minimum Farbe im Kasten drucken, was namentlich bei wechselndem Buntdruck und kleinen Auflagen wesentlich ist. Da die Konstruktionen der Stellvorrichtungen am Farbekasten oft sehr abweichend sind, so ist den damit nicht speziell vertrauten Druckern zu raten, sich genau über die jedesmalige bezügliche Einrichtung praktisch zu informieren; letzteres geschieht am besten und sichersten, wenn sie die Farbe aus dem Kasten entfernen, so dass das Messer frei liegt, und dann genau beobachten, wie die Schrauben auf das Messer wirken, d. h. wie weit eine kleinere oder grössere Umdrehung derselben das Lineal vom Duktor ab- oder andrückt. Hat man sich dies eingeprägt, so wird es Einem auch bei gefüllten Kasten, wo man die Grösse des Spaltes zwischen Messer und Duktor nicht sehen kann, leicht werden, die Schrauben in der jeweilig erforderlichen Richtung und Weite sicher drehen zu können. Über Zweck und Benutzung der Bleibrocken ist schon unter „Brocken" das Nötige gesagt. Das Schutzblech e des Farbekastens hat in der Regel die Form einer Klappe und soll das Eindringen von Staub und Sand verhüten. Durch sandige, staubhaltige Farbe würde gar bald das Farbemesser versetzt werden, dass es den gleichmässigen Durchgang der Farbe hemmt, es würde auch bald verdorben werden, indem es, wie auch der Duktor, durch sandige Teile Riefen erhält. Damit das Schutzblech (Deckel) seinen Zweck erfülle, muss es natürlich gewöhnlich zugeklappt werden. Die Farbekästen der nach dem Waltersystem gebauten Rotationsmaschinen haben gar kein Schutzblech, da sie ganz abweichend gebaut sind und aus einem Trog (Kasten) bestehen, der mit Farbe gefüllt ist, in welcher der Duktor mit seiner untern Hälfte badet; ein oben seitlich angebrachtes, sehr starkes, durch Schrauben direkt stellbares Stahlmesser reguliert die zur Abgabe an den rotierenden Lecker gelangende Farbeschicht. Damit das Messer durch Unreinigkeiten, welche sich in jeder Zeitungsfarbe finden, nicht versetzt und so der Farbedurchgang nicht verhindert werde, ist unter dem Farbemesser noch eine Stange angebracht, die mit dünnen, federnden Metallzungen und am äussersten Ende mit einem Handgriff versehen ist, so dass man durch einfaches Hin- und Herschieben der Zungenstange das Messer wieder frei machen kann.

5. Der Heber (auch Leck- oder Springwalze genannt) ist, wie erwähnt, eine dünne Massewalze, welche gewöhnlich die Grösse der Reiber hat und mit diesen vertauscht werden kann. Der Heber hat oftmals nicht einen

massiven Eisenkern, um welchen direkt die Masse gegossen ist, sondern womöglich eine hohle Axe, um bei gehöriger Festigkeit doch grosse Leichtigkeit zu erzielen, was für einen ruhigen Gang derselben nicht unwesentlich ist. Der mit Stahlzapfen versehene Eisenkern (Spindel) ist am Umfange mit Riefen versehen, damit die umgegossene Masse innig haftet; an den Eisenspindeln englischer Schnellpressen fehlen diese Riefen nicht selten, und muss man sich hier dadurch helfen, dass man Bindfaden in kreuzweisen Lagen um die Spindel wickelt. Die Hebewalze ist in der Regel in zwei, auf einer oszillierenden Welle befestigten Hebeln gelagert. Das Oszillieren der Heberwelle, also das Auf- und Niederbewegen des Hebers selbst, damit dieser erst Farbe vom Duktor hole und dann an die gedrückt wird, also mehr oder weniger viel Farbe holt. Wie die Zahl der Leckungen des Hebers durch die Form der Excenter modifiziert werden kann, erklärt sich folgendermassen. Besteht z. B. der kombinierte Excenter aus den fünf Scheiben a b c d e der Figur I

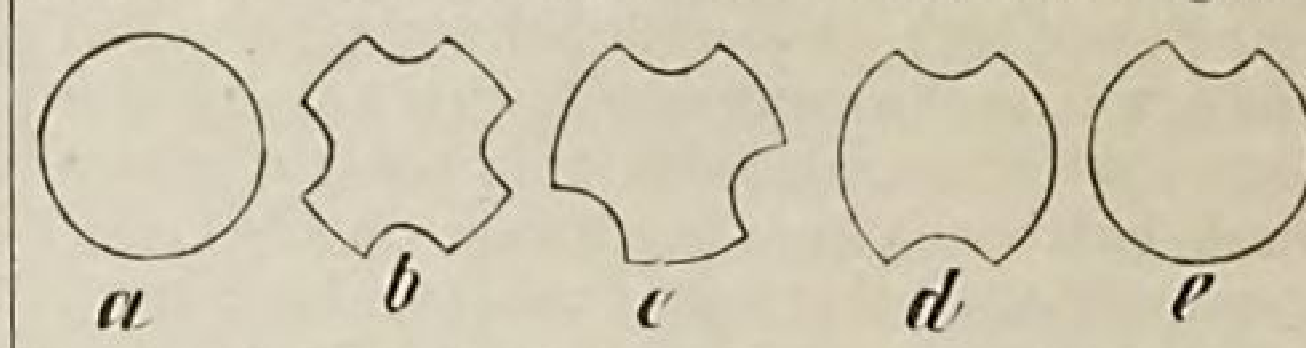
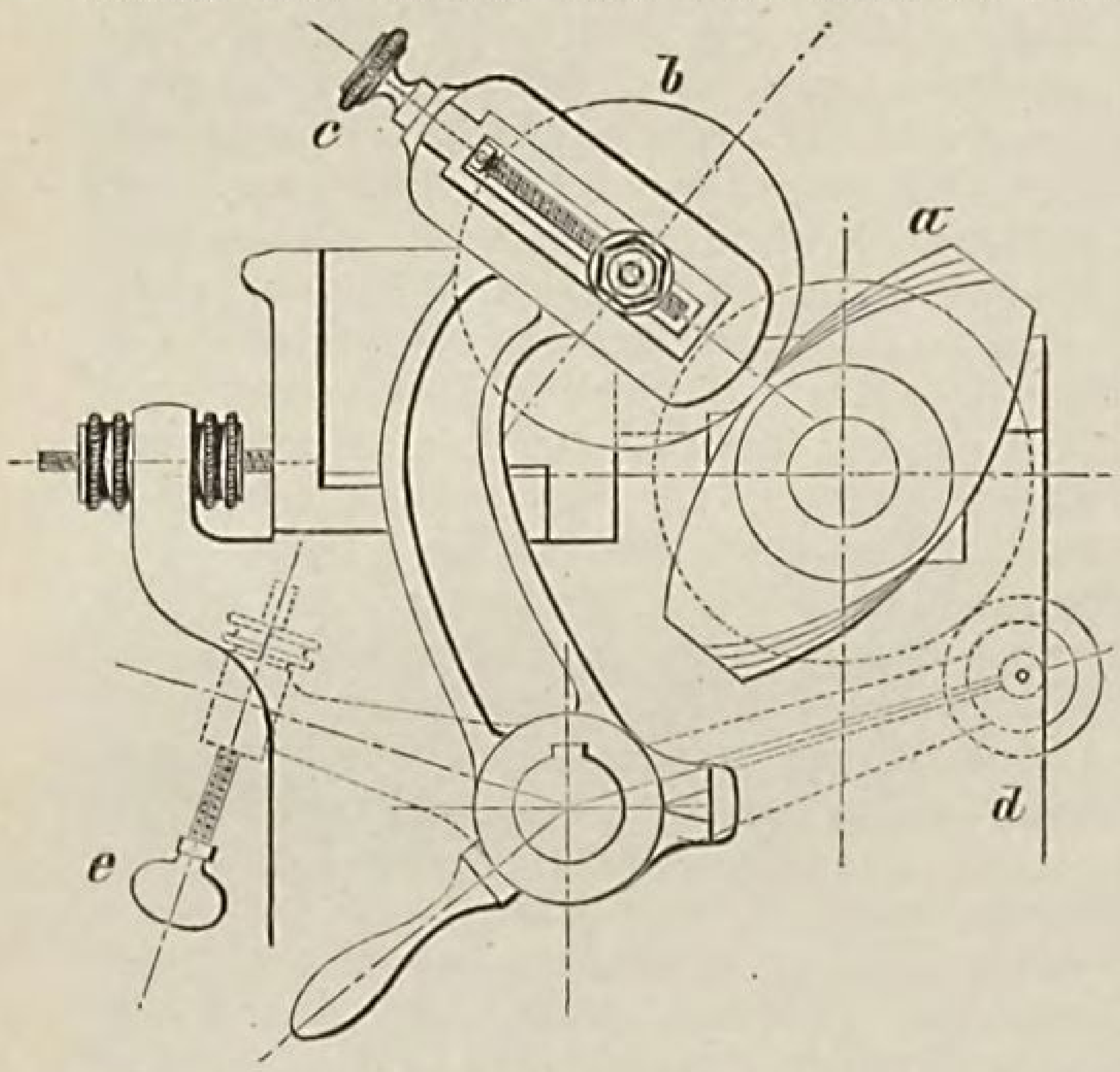


Fig. I. Excenter für die Bewegung des Hebers.

und dreht er sich während des Druckes von je 4 Bogen einmal um, so wird, wenn der die Hebelwelle bewegende Hebel oder Balancier mit seiner Rolle auf der runden Scheibe a läuft, der Heber sich nicht bewegen, um Farbe



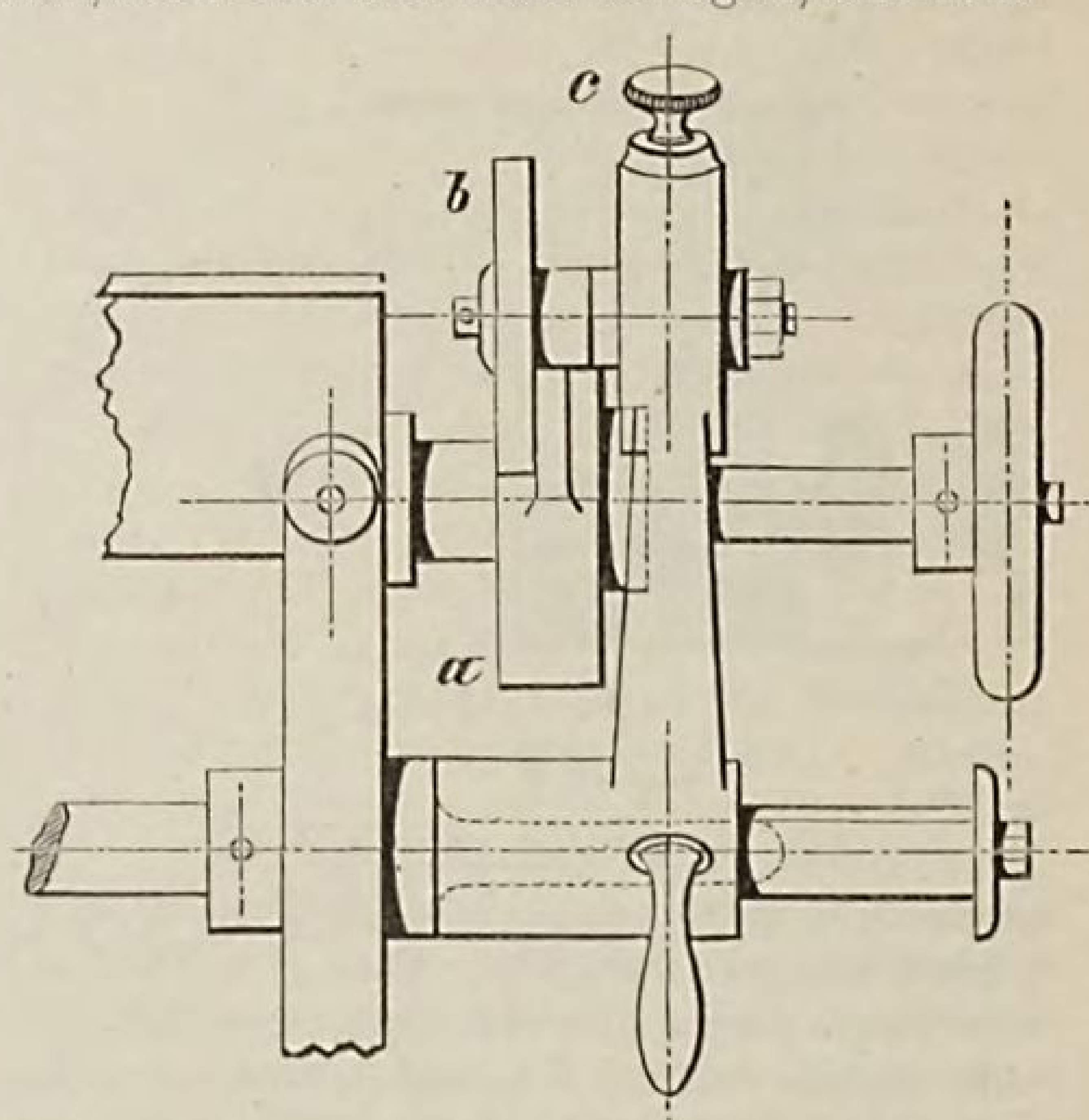


Fig. K. Seitenansicht. Heberbetrieb an Siglschen Schnellpressen. Fig. L. Vorderansicht.

Reibwalzen abgebe, bewirken excentrische Scheiben (Excenter), die meist entweder am Duktor oder auf der Kurbel- (Excenter-) Welle sitzen. Im erstern Falle wirken die Excenter direkt auf die verstellbare Rolle eines auf der Heberwelle befestigten Armes, im zweiten Falle indirekt durch einen Balancier und Verbindungsstangen auf den Hebelarm der Heberwelle. Je nachdem man nun die eine oder andre der verschieden abgestuften excentrischen Scheiben auf den Heber wirken lässt, wird das mehr oder minder häufige und das mehr oder minder reichliche Farbenehmen des Hebers veranlasst. Man kann den Heber mittelst dieser Excenter bei jedem Bogen, oder alle zwei, drei oder vier Bogen, und zwar mehr oder weniger Farbe nehmen lassen, je nachdem man das eine oder andre der gerade vorhandenen Excenter mehr oder weniger stark wirken lässt. Verschiedene Wirkung eines und desselben Excenters kann nämlich dadurch erzielt werden, dass man den elastischen Heber so adjustiert, dass er fester oder weniger fest an den Duktor zu nehmen, weil der am Rollenende belastete oder durch Federn gezogene Hebel oder Balancier nicht fallen und so eine Bewegung des Hebers zum Duktor nicht veranlassen kann. Lässt man dagegen die Rolle auf die mit 4 Vertiefungen versehenen Scheibe b laufen, so wird der Heber bei jedem Bogen — auf der mit zwei Vertiefungen versehenen Scheibe d bei jedem zweiten Bogen und auf der mit nur einer Vertiefung versehenen Scheibe nur bei jedem vierten Bogen — Farbe vom Duktor nehmen können. Bei Benutzung der Scheibe c, welche 3 Vertiefungen hat, würde nach je $^4/_3$ Bogen einmal geleckt werden, was indes für gleichmässige Färbung derselben nicht vorteilhaft erscheint. Die den Heber dirigierenden Excenter zeigen an den verschiedenen Schnellpressen sehr verschiedene Ausführungsformen. Beistehende Figuren geben z. B. in Seiten- und Vorderansicht eine Darstellung des Heberbetriebes an den Siglschen Maschinen; übrigens hat dieser grosse Ähnlichkeit mit dem an Hummelschen und an Augsburger Maschinen

bewährten Mechanismus. Der kombinierte Excenter a ist auf dem nach der Arbeitsseite hinaus verlängerten Zapfen des Duktors befestigt und wirkt auf eine Stahlrolle b, die in dem Schlitze eines Hebels durch Schraube c verstellbar ist, und so mehr oder minder stark gegen den Excenter gestellt werden kann, infolgedessen sich die Hebewalze d mehr oder minder fest an den Duktor anlegt, um entsprechend viel Farbe zu holen. Der Rollenhebel ist mittelst Feder und Nut mit der Hebelaxe so gekuppelt, dass letztere an der Drehbewegung des erstern zwar teilnehmen muss, dass andrerseits aber der Hebel auf der Axe seitlich verschoben und so mit seiner Rolle nach Belieben gegen den einen oder andern der Excenter gestellt werden kann. Da die Farbewalze nach dem Druck von je vier Bogen eine ganze Umdrehung vollendet hat, so wird hier ein Excenter mit zwei Erhöhungen resp. Vertiefungen ein Lecken bei jedem zweiten Bogen bewirken, während ein Excenter mit nur einer Stufe ein Lecken bei jedem vierten Bogen veranlasst. Stellt man die Rolle gegen den kreisrunden Ansatz am Excenter, so wird die Farbeholung gänzlich unterbrochen. Für die Zapfen der Hebewalze sind in den Hebeln längliche Löcher gebohrt, damit sie sich bei etwa ungleichmässiger Schwindung oder Abnutzung der Walzenmasse doch der ganzen Länge nach gleichmässig, sowohl an den Duktor als auch an den Schneckencylinder oder den Reiber anlegen kann. Reguliert wird dieses Anlegen durch die mit feinem Gewinde versehene Flügelschraube e, deren Stellung in einem mit der Hebelwelle verbundenen Arm durch eine Gegenmutter gesichert werden kann. Geht also die Hebewalze herab, so legt sich die Flügelschraube e oben gegen den Farbekasten und verhütet ein zu starkes Aufdrücken des Hebers. Mittelst des an der Duktoraxe befestigten Griffrädchens kann der Duktor auch beliebig von Hand vorgedreht werden, um, wenn notwendig, öfter oder mehr Farbe lecken lassen zu können. Die Verbindung des Duktors mit dessen Triebrade ist durch Sperrrad und Sperrklinke bewerkstelligt, so dass durch Auswerfen derselben die Drehung des Duktors und somit auch das Lecken des Hebers ganz abgestellt werden kann. Beim Druck von Arbeiten, welche viel Farbe erfordern, zeigen sich bei Benutzung des einfachen F. leicht sogenannte Farbestreifen. Dies rührt meist davon her, dass die Excenter auf ihrer Axe verdreht oder aber dass die Axe selbst in eine zur Hauptwelle relativ falsche Lage gebracht worden ist, so dass die Hebewalze nicht mehr zur richtigen Zeit an den nackten Schneckencylinder die geleckten Farbestreifen abgibt, sondern in einem Moment, wo der Schneckencylinder rückwärts läuft und so die vom Heber erhaltene Farbe gleich nach den Auftragwalzen, anstatt unter die Reiber bringt. Das Beste ist, wenn man bei der einfachen Färberei den Heber dann seine Farbe abgeben lässt, wenn sich der Schneckencylinder noch soweit nach vorwärts zu bewegen hat, dass er die erhaltene Farbe noch vollständig unter die Reiber bringt (nicht weiter!), dann aber umkehrt, wodurch die Farbe nochmals unter den Reibern verrieben wird, bevor sie an die Auftragwalzen gelangen kann. Bei einigen Rotationsschnellpressen ist die Hebe- oder Leckwalze zwar ebenfalls eine auf- und niedersteigende, periodisch leckende Massewalze, bei den meisten Rotationsschnellpressen jedoch hat man es mit einer e i s e r n e n Leckwalze zu thun, welche einfach um ihre feste Axe rotiert und kontinuierlich Farbe leckt, indem sie mit ihrem Umfang an dem ungleich langsamer sich drehenden Duktor beständig Farbe abstreift. Da Leckwalze und Duktor ziemlich dicht gegeneinander gestellt werden und sehr verschiedene Umfangsgeschwindigkeit haben, so wird die geleckte Farbe zwischen ihnen schon förmlich verrieben. Die Leckwalze muss sehr sorgfältig gegen den Duktor gestellt werden, — weder zu dicht noch zu luftig.

II. Die **Tischfärbung** bedient sich, wie der Name schon andeutet, zur Färbung resp. Verreibung eines Tisches, d. h. einer ebenen Platte, welche die Farbe von der Hebewalze (Heber) direkt empfängt, mit Hülfe der Reiber verreibt und dann den Auftragwalzen zuführt. Zu diesem Zweck ist die Platte, der sogen. F a r b e t i s c h mit dem Fundament fest verbunden und macht demnach die Bewegung des letztern vor- und rückwärts mit. Auch bei der Tischfärbung kann man eine e i n f a c h e und eine d o p p e l t e (übersetzte vervollkommnete) unterscheiden. Die e i n f a c h e T i s c h f ä r b u n g besitzt nur zwei Reib- und zwei bis drei Auftragwalzen; die d o p p e l t e oder ü b e r s e t z t e T i s c h f ä r b u n g dagegen besitzt m e h r als zwei Reib- und drei Auftragwalzen und gewöhnlich sogar noch „Reiter“, d. h. Reiber, welche über den Auftragwalzen laufen und Verreibung wie Auftragung ausserordentlich verbessern. Fig. M zeigt ein Tisch-F. im Aufriss dargestellt. Mit dem Farbekasten in Kontakt steht die Duktorwalze d, welche zeitweilig von dem auf- und niedersteigenden Heber h berührt wird, welcher die von d entnommene Farbe auf den Farbetisch t überträgt, der letztere im Verein mit den Reibwalzen r, r′, r″ verreibt. Bewegt sich nun der Farbetisch mit dem Fundament f nach rechts zum Druckcylinder c, so wird die Form erst von den Auftragwalzen a, a′ und a″ geschwärzt, um alsbald zu drucken. Unterdes ist der Farbetisch unter die Auftragwalzen geraten und gibt diesen von neuem Farbe. Damit eine gehörige Verteilung der Farbe stattfindet, müssen sich die Reiber r, r′ und r″ axial verschieben; dies wird bei Tischfärbung in der Regel dadurch erreicht, dass man die

Reiber mit ihren sehr langen, glatten Zapfen schräg, d. h. nicht parallel mit dem Duktor und Druckcylinder in schiefe Lager legt und zwar Reiber r'' in entgegengesetzter Richtung geneigt wie r und r'. Infolgedessen werden sich auch die letztern nach rechts schieben, sobald Reiber r nach links geht, und umgekehrt. Je stärker die Neigung der Reibwalzen gewählt wird, um so stärker wird auch die seitliche Verreibung ausfallen. Obgleich die Auftragwalzen in der Regel gerade liegen, so zieht man es jedoch auch oft vor, dieselben ein wenig schräg zu stellen, um bei Formen, deren Zeilen oder sonstige gut zu deckenden Streifen, Linien u. dergl. in ihrer Richtung mit der Bewegung des Fundaments übereinstimmen, eine gleichmässigere Färbung zu Anfang und am Ende der Form verhüten kann. Bei vielen Tischfärbemaschinen ist allerdings trotz dieser fehlenden stellbaren Lager ein Adjustieren der Walzen insofern möglich, als man die an den Seiten des Fundaments angebrachten Laufstege heben und senken kann, auf denen die zu beiden Seiten der Auftragwalzen auf die Spindeln gesteckten Laufrollen Führung finden. Freilich werden auf diese Weise alle Walzen in Mitleidenschaft gezogen, während sich eine Veränderung oft nur bei einer derselben (die besonders stark geschwunden ist) wünschenswert macht. Man zieht daher oft vor, die reichlich langen Auftragwalzen selbst mit ihrem Fleisch auf den Stegen laufen zu lassen, wobei ungleiches Schwinden nicht schadet und

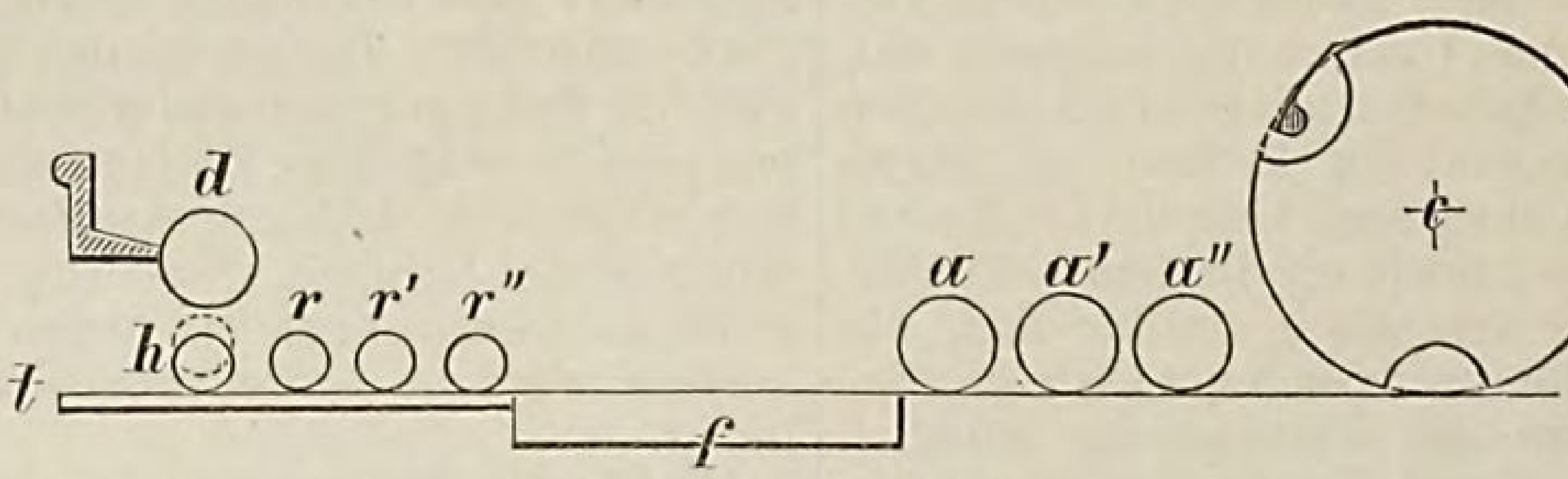


Fig. M. Tischfarbewerk.

erzielen; denn da die Auftragwalzen der Tischfärbung nicht kontinuierlich frische Farbe erhalten, so wird schon nach einmaliger Abwälzung der verhältnismässig dünnen Auftragwalzen die Farbeschicht an den bereits zur Farbeabgabe gedienten Partien magerer sein, was offenbar eine Abnahme in der Deckung zur Folge haben muss, wenn man nicht durch Schiefstellen oder Vermehrung der Auftragwalzen-Anzahl oder durch Anbringung von aufgelegten Metallreibern die Farbegebung auszugleichen sucht. An neueren, für bessere Arbeiten bestimmten Maschinen findet man daher meist vier oder fünf Auftragwalzen, auf welchen oft sogar noch die erwähnten Reiber placiert werden, so dass man hiermit in der That eine doppelte, verbesserte Reibung erzielt. Bei Anwendung solcher aufgelegten Reiber ist es nicht ratsam, die Reiber durch die Auftragwalzen, welche nur durch die Form und die seitlich neben dem Rahmen angebrachten Laufstege in Rotation versetzt werden, mitnehmen zu lassen, sondern es empfiehlt sich, dieselben durch besondere Räder treiben zu lassen, welche mit der Zahnstange des Fundaments in Verbindung stehen. Diese Metallreiber werden bei guten Maschinen auch noch durch besondere Hebelzüge axial hin- und herbewegt zur Erzielung besserer Färbung. — Während man früher sich damit begnügte, die Auftragwalzen der Tischfärbung in einfachen Schlitzlagern zu betten, zieht man neuerdings die Anbringung stellbarer Lager vor, so dass man die Auflage der Walzen auf die Form genau regulieren und ein Springen der Walzen am die metallenen Laufrollen in Wegfall kommen. Das Heben und Senken der Laufstege wird durch Unterlegen mit Durchschuss oder Kartenspänen bewerkstelligt; oft auch ist über denselben ein Lederriemen gespannt, den man beliebig durch Papierstreifen unterlegen kann. Die vollkommenste Stellvorrichtung des Laufsteges ist natürlich die durch Schrauben bewirkte. Der Farbetisch ist meist leicht vom Fundament abnehmbar und stellbar eingerichtet, und besteht zweckmässiger Weise aus einer sauber gehobelten Eisenplatte. Tische, welche aus Holz gefertigt sind, werfen sich leicht (ziehen sich krumm) und lassen sich nicht so leicht reinigen wie solche aus Metall oder Marmor. Der Farbetisch nimmt viel Raum weg, wodurch die Maschinen mit Tischfärbung länger und am Fundament unzugänglicher werden, als die Cylinderfärbungsmaschinen. Man muss daher bei Tischfärbungsmaschinen die Form von der Seite einheben, will man nicht den Farbetisch erst entfernen, bevor, wie an Cylinder-F., man mit Hülfe eines Formbrettes einheben kann. Diese Unbequemlichkeit ist es vornehmlich, welche die Tischfärbung in Deutschland weniger beliebt macht als die Cylinderfärbung, trotzdem erstere billiger zu stehen kommt, in ihren Walzen übersichtlicher liegt und den Druckcylinder minder verbaut, als die hohe Cylinderfärbung. Während die Auftragwalzen der grössern (Karren- oder Rotations-) Maschinen in festen Lagern ruhen und die Form sich behufs Einschwärzens unter den Walzen entlang bewegt, sind die Auftragwalzen der grossen Tiegeldruckpressen für

gewöhnlich in einem Gleitrahmen gelagert, der sie nach den Verreibflächen (Tischen oder Cylindern) zur Farbeentnahme und nach der Form zur Farbeauftragung transportiert. Werden nun die zwei oder drei Auftragwalzen über die Form geführt, so geben sie den vordern zuerst getroffenen Teilen derselben mehr Farbe als den hintern, wodurch grosse Unregelmässigkeit namentlich bei Tonplatten und grossen, schwarz zu färbenden Flächen hervortreten. Zur Vermeidung dieses Übelstandes trifft man bei neueren F. die Einrichtung, dass beim Hingange der Walzen über die Form nicht alle drei Walzen die Form färben, sondern nur zwei, indem die dritte selbstthätig von der Form abgehalten wird, dagegen beim Rückgange die Form mit ihrer noch unverminderten Farbemenge färbt. — Da ferner bisher die Auftragwalzen grosser Tiegelpressen meist von gleichem Durchmesser waren, so machte sich bei diesen (wie auch bei den Tischfärbungsmaschinen mit gleichen Auftragwalzen überhaupt) der weitere Übelstand geltend, dass, wenn man grössere Flächen durch die gleichen Auftragwalzen färben wollte, die fetter gefärbten Partien der Form von den weniger fett gefärbten Teilen sich durch sichtbare Querstreifen abgrenzen. Dieser Umstand hat eben darin seinen Grund, dass die Walzen von gleichen Durchmessern immer mit analog entfärbten Stellen in gleicher Weise die verschiedenen Gruppen der Form berühren und natürlich bei ihrer zweiten Umdrehung auf dem Bilde der Form weniger Farbe abgeben können, als bei der ersten, weshalb Abstufungen in Bezug auf Farbedicke sichtbar werden müssen. Bei Anwendung jedoch von Auftragwalzen mit verschiedenen Durchmessern werden diese Übergangslinien nicht hervortreten, weil die Farbeabgabe sich durch bessere Verteilung mehr ausgleicht.

III. Die **„kombinierte Tisch- und Cylinderfärbung“** findet neuerdings und zwar vorwiegend in Amerika und England vielfache Anwendung für feine Werk-, Illustrations- und Farbendrucke. Bei diesen Maschinen findet eine sehr vollkommene Verreibung auf Cylindern und einem Tisch statt, und ist es hier je nach der Konstruktion entweder die Cylinderfärbung, welcher die Hauptarbeit obliegt, während die Tischfärbung nur ergänzend wirkt, oder aber es dominiert umgekehrt die Tischfärbung.

Färbung (D). Unter F. versteht man die Wiedergabe des zu Druckenden auf dem Papier mittelst Druckfarbe. Die F. darf, wenn sie richtig sein soll, die Form, Platte etc. weder zu blass noch zu schwarz wiedergeben, alles auf derselben Enthaltene muss sich dem Auge klar, rein und deutlich darbieten. Die F. muss ferner eine durch die ganze Auflage gleichmässige sein, sie muss auch bei allen Bogen und sonstigen Bestandteilen eines Werkes oder einer Arbeit, mag der Druck nun in irgend einer der verschiedenen graphischen Manieren ausgeführt werden, eine übereinstimmende sein, damit nicht das Auge durch ungleichmässige F. beleidigt und geschädigt werde (s. a. Auftragen und Drucken).

Farmers Gusskopfsäge (St), s. Ausschabeapparat.

Fasol, s. Stigmatypie.

Fassen (S), den Griff, s. Ablegen.

Faulmann, Carl, am 24. Juni 1835 zu Halle a. S. geboren, erlernte hier die Buchdruckerkunst, wodurch in ihm das Interesse für Philologie in hohem Masse erregt wurde. Er entwarf den Plan zu Gabelsbergerschen stenographischen Typen, welche er 1855 mit dem Schriftschneider der Wiener Staatsdruckerei, Leipold, als die ersten ins Leben rief. 1859 setzte er sein Tableau „Gabelsbergers stenographisches Lehrgebäude“. Während der Jahre 1869—71 gab er eine neue Auflage dieses Lehrgebäudes, welches in typogr. Beziehung ein Unikum ist, heraus. Zu seinen bedeutenden Schriften gehören „Das Buch der Schrift“, „Stenograph. Unterrichtsbriefe“, „Illustrierte Geschichte der Schrift“ und viele andre. Gegenwärtig bekleidet F. die Stelle eines Lehrers der Stenographie an der Universität zu Wien.

Fazitlinie (S), die Summationslinie in einer Tabelle. Wenn dieselbe im Satz durch Längenlinien unterbrochen wird, trennt man letztere und lässt die F. stets durchgehen.

Federn. 1. (M) F., welche aus Stahl- oder Messingdraht gewunden oder aus einem flachen Metallstück hergestellt sind und vermöge ihrer Elasticität (Federkraft) bei Krafteinwirkungen nachgeben, um beim Nachlassen des letztern die vorher absorbierte Kraft wieder äussern zu können, finden bei Schnellpressen und andern Maschinen häufig Anwendung. Bestehen die F. aus schlechtem oder schlecht gehärtetem Material, so sind sie entweder zu weich oder zu hart. Im erstern Falle werden sie leicht lahm, d. h. verlieren ihre frühere Federkraft und nehmen beim Nachlassen der Krafteinwirkung ihre ursprüngliche Gestalt nicht genau wieder an; im zweiten Falle zerbrechen oder zerspringen sie leicht. Die gewundenen F. können meist durch Stellvorrichtungen mehr oder minder angespannt, d. h. widerstrebender gemacht werden. F., welche zum Fixieren von Sperrrädern (wie z. B. an den Spannstangen der Druckcylinder) dienen u. gewissermassen elastische Sperrkegel bilden, heissen „Sperr-F.“ — 2. (L), s. Lithographie-F.

Federpunktur (D.), s. Punktur.

Federzeichnung. 1. (L) Hierunter versteht man das Schreiben und Zeichnen mittelst Feder oder Pinsel und Tusche auf polierten Stein oder auf Überdruckpapier. Wird direkt auf Stein gearbeitet, so wird dieser vorher,

um ihn für die Annahme der Tusche empfänglicher zu machen, mit einer schwachen Seifenauflösung übergossen, welche dann rein abgespült wird; den gleichen Zweck erreicht man durch Überstreichen und Abreiben mit Terpentinöl. Die zum Schreiben und Zeichnen üblichen Instrumente sind Feder, Pinsel und Reissfeder, nebstdem noch stumpfe Messingspitzen und Schriftgabeln. Schrift muss auf Stein verkehrt geschrieben werden und wird hierzu die Feder vorgezogen. Freie Hand- und architektonische Zeichnungen sind zwar auch im umgekehrten Sinne auf den Stein zu bringen, jedoch ist das Arbeiten weniger schwierig. Eine weitere Unbequemlichkeit entsteht durch das immerwährend nötig werdende Hinundherrücken des schweren Steins. Alle diese Übelstände fallen beim Arbeiten auf Überdruckpapier weg, dagegen ist das Überdrucken so mannigfachen störenden Zwischenfällen unterworfen, dass viele Offizinen es doch vorziehen, ihre Arbeiten direkt auf den Stein fertigen zu lassen. Bei umfänglichern Zeichnungen werden die Konturen derselben mittelst einer Pause auf den Stein übertragen. Der Gegenstand wird rechts auf das Pauspapier gezeichnet, dieses verkehrt auf den Stein gelegt und an den beiden obern Ecken mit Gummi oder Kleister befestigt. Zwischen Stein und Pause wird ein mit Rötel oder Graphit bestrichener Bogen in der Weise geschoben, dass die eingeriebene Fläche auf den Stein zu liegen kommt; hierauf zieht man die Pause straff an und klebt die untern Ecken fest. Die Konturen werden mit einem harten Bleistift oder einem andern spitzen Instrument nachgezogen. In andrer Weise bestreicht man die untere Fläche der Zeichnung mit einer Mischung von Zinnober oder fein gepulvertem Rötel in Wasser und macht die Pause auf einen Bogen weisses Papier. Diese wird in der Presse auf den ganz schwach angefeuchteten oder mit Terpentin überwischten Stein unter starkem Druck abgezogen. Nach geschehenem Pausen wird zur Anwendung der Tusche geschritten. Diese wird in einer Untertasse mit destilliertem Wasser zur Konsistenz gewöhnlicher Tinte gerieben, jedoch nicht mehr, als für eine halbe Tagesarbeit gebraucht wird. Der Pinsel wird in die Tuschelösung getaucht und das Überflüssige am Tassenrande abgestrichen, mittelst Drehen auf einem Stückchen glatten Papier oder auf dem Daumennagel noch mehr ausgedrückt und zugespitzt. Beim Zeichnen darf nur das äusserste Ende des Pinselhaares den Stein berühren. Wer mit der Pinselführung noch nicht genau vertraut ist, gibt dem Stein eine solche Lage, dass beim Ziehen der Linien der Pinsel immer gegen den Zeichner gerichtet ist. Die Konturenlinien werden nicht in einem Zuge gezogen, sondern in kurzen Absätzen, wobei bei jedem neuen Ansatz des Pinsels auf guten Anschluss zu achten ist. Beim Schreiben von Schrift markiert der Lithograph die Zeilen und die Höhen der Buchstaben durch mit Bleistift gezogene Hülfslinien (s. d. und Cirkularschrift). Zwischen diesen schreibt er nicht horizontal wie gewöhnlich, sondern vertikal von oben nach sich zu zuerst in gleich feinen Strichen. Die Schräge der Buchstaben wird durch Diagonallinien bezeichnet. Ist eine Seite fertig geschrieben und die Tusche trocken, so werden die Grundstriche mit stärkern Federn ausgefüllt. Für punktierte Linien wird eine volle Linie gezogen und aus dieser wird Punkt um Punkt das Schwarze herausgeschabt, so dass zuletzt eine fortlaufende Punktreihe stehen bleibt. Schreibt der Schriftlithograph auf Überdruckpapier, so findet er solches fertig liniiert käuflich. Zum Schreiben von lateinischer oder deutscher Druckschrift bedient man sich entweder Kiel- oder Stahlfedern, deren Schnabel so breit ist, dass die starken Grundstriche damit mit sehr wenig Tinte in der Feder gemacht werden können; das Eintunken muss zwar öfter wiederholt werden, dadurch aber werden zu dicke Striche, welche beim Überdrucken zu Ausklatschen Anlass geben, vermieden. Sind die Grundstriche trocken, so kommen die Haarstriche daran, welche mit einer entsprechend feinen Feder gemacht werden. In der Praxis ist es üblich, Druck- oder Buchschrift mit dem Bleistift leicht vorzuzeichnen, um einen sichern Anhalt für die Ausführung mit der Tinte zu haben. Kupferstichschrift und feine verzierte Schrift verlangen eine sorgfältigere und mehr methodische Schreibmanier und feineres, dünneres Papier. Jedwede Schrift soll die Zeile bis zum Ende füllen und doch soll womöglich das Teilen von Wörtern vermieden werden; es bleibt in dieser Beziehung massgebend, dass, wenn lange Wörter am Ende der Zeile vorkommen, sie lieber zu teilen, als die Schrift eng oder weit zu halten, was das ganze Ansehen verunstaltet. Verzierte Schrift und sonstige Ornamente sind auf Überdruck- oder andern Papier mit Bleistift zu skizzieren; im letztern Falle wird die Schrift mittelst einer mit Rötel bestrichenen Papierzwischenlage von gewöhnlichem Papier auf das Überdruckpapier gepaust. Rötelpapier ist dem graphitierten deshalb vorzuziehen, weil sich durch dieses unzweifelhaft erkennen lässt, was Tintenlinien werden sollen.

Bei Ausführung einer auf Stein gepausten Konturenzeichnung wird das rechts gezeichnete Original unter Beihülfe eines schräg gegen den Zeichner angebrachten Spiegels links kopiert. Zur Ausführung von Zeichnungen mit Instrumenten oder dem lithographischen Pinsel auf dem Reissbrett wählt man stärkeres Papier, auf welchem sich besser arbeiten lässt. Von Belang ist ganz glattes Aufspannen des Bogens auf das Reissbrett; selbst bei geringen Erhöhungen entstehen beim Darüberfahren mit dem Pinsel Flecken.

Genau zu befolgende allgemeine Regeln sind: a) Alle Linien sind ganz schwarz zu halten, und darf deshalb nicht versucht werden, durch blasse Farbe irgend einen Effekt hervorbringen zu wollen; b) zu tiefen Schatten, bei welchen die Linien dicht nebeneinander liegen, darf dicke Tusche nicht angewendet werden; c) feine Linien mit sehr blasser Tusche ausgeführt, erscheinen beim Überdruck nicht; d) die Feder darf beim Zeichnen nie zum zweitenmal eine von ihr getroffene Stelle berühren, bevor diese vollkommen trocken (s. a. Autographie, Cirkularschrift, Faksimile). Zu beachten ist bei solchen Arbeiten noch folgendes: Da der Stein ein guter Wärmeleiter ist, so schlägt sich bei kaltem Wetter der Atem des Zeichners darauf nieder; er lehnt ihn deshalb Morgens mit der Rückseite gegen den warmen Ofen oder ein kleines helles Feuer, bis er gleichmässig durchwärmt ist. Dieses erste Trocknen präserviert den Stein für den ganzen Tag. Ausser dieser Vorsichtsmassregel hat er noch einige andre zu beachten. Beim Linienziehen darf die Feder nur leicht, frei vom Druck der Hand und des Armes, über den Stein gleiten. Beim Ziehen von parallelen Linien darf das Lineal nicht auf dem Stein ruhen, sondern auf Pappe oder gefaltetem Papier. Ist der zu liniierende Gegenstand klein, so wird in ein Stückchen Pappe ein viereckiges, rundes oder längliches Loch geschnitten, durch welches die Linien gezogen werden, während das Pappenstück die schützende Unterlage für das Lineal bildet. Die Seite der Feder, welche gegen das Lineal streift, ist sorgfältigst von Tinte freizuhalten, ebenso auch bei feinen Linien die Aussenseite, so dass die Linie nicht breiter werden kann, als der Raum zwischen dem Schnabel der Feder. Bevor die Zieh- und Zirkelfedern angesetzt werden, sind sie auf einem feinen Ölstein abzuziehen; nachdem sie trocken gewischt, sind sie durch eine Lupe zu untersuchen, ob jede Schnabelspitze gleich dünn und gleich lang ist. Das Polieren geschieht auf einem Stückchen weichen Leder, das mit ein wenig Safranblume eingerieben. Beide Manipulationen sind in nicht zu hastigen leichten Strichen auszuführen.

— 2. (Z) Für Buchdruckplatten in Zinkätzung findet die F. jetzt sehr vielfach Anwendung. Der Künstler bringt seine Zeichnung entweder direkt auf die Zinkplatte oder er führt sie mit autographischer Tinte auf Papier oder auf dem lithographischen Stein aus, so dass sie sich auf Zink überdrucken und ätzen lässt; auf diese Weise geht nichts von der Originalität der Zeichnung verloren, was beim Holzschnitt leider sehr häufig der Fall war, der Künstler sieht seine Zeichnung vielmehr direkt in treuester Weise durch die Presse wiedergegeben. Die Ausführung der F. für diese Platten ist ganz der für Lithographie entsprechend (s. a. Zinkographie).

Federzüge dienen in allen graphischen Manieren zum Verzieren von Schriftzeilen etc. Auch der Buchdrucker besitzt solche in Schriftmetall und Messing.

Feichtingers (Jos.) Erben in Linz a. D., eines der ältesten österreichischen Buchdruckereigeschäfte, besteht als solches notorisch seit länger als 200 Jahren. Ein grosser Brand im Jahre 1800 vernichtete jedoch das Archiv der Druckerei nebst allen Notizen über den Zeitpunkt der Entstehung derselben und die noch vorfindlichen Werke von „Joh. Michael Feichtinger, oberösterreichischem Landeshauptmannschafts-Buchdrucker" reichen nur bis zum Jahre 1721 zurück. Ein Werk betitelt: „Novellae Carolinae ad Leopoldinam Poenam" führt diese Jahreszahl.

Der letzte männliche Besitzer dieses Namens, Josef F., starb im Jahre 1815 zu Bregenz in Vorarlberg; seine Witwe Josefine F. führte das Geschäft unter der Firma: Jos. Feichtingers Witwe bis zu ihrem Ableben im Jahre 1847 fort, zu welcher Zeit dasselbe an die Töchter der letztern und ihren Schwiegersohn, den gegenwärtigen Besitzer, Victor Drouot unter der oben angeführten Firma überging. Die Druckerei stand von altersher in gutem Rufe. Schon unter der Kaiserin Maria Theresia wurde sie von der Regierung mit dem Druck der Schulbücher für Oberösterreich und Salzburg betraut und verlor diese Arbeit erst 1849, als dieselbe an die Schulbücher-Direktion in Wien überging. Den Druck der landschaftlichen Arbeiten besorgt dieselbe seit dem vorigen Jahrhundert ununterbrochen. Im übrigen pflegt die Druckerei sowohl den Accidenz- als den Werk-, besonders auch den Musiknotendruck und zählt die bedeutendsten Verleger Wiens zu ihren Kunden. Langjähriger Leiter des Geschäftes und Prokurist ist Carl Grosser (aus Leipzig). Der Besitzer des Etablissements, Victor Drouot, bekleidete nebst vielen andern Ehren- und Vertrauensämtern nach sechsjährigem Wirken als Vizebürgermeister, vom Jahre 1867—1873 die Stelle des freigewählten Bürgermeisters von Linz, und wurde erst jüngst vom österr. Kaiser durch den Orden der eisernen Krone III. Klasse, mit welchem die Erhebung in den Ritterstand verbunden ist, ausgezeichnet, besitzt auch den grossh. hessischen Philippsorden. Seit 1878 führt die Druckerei den Titel k. k. Hofbuchdruckerei.

Feilblock (S), s. Typenfeilblock.

Feine Linie (S), s. Linie.

Feinfettfeine Linie (S), s. Linie.

Felt, Charles W., aus Sulem, Staat Massachusetts in den Vereinigten Staaten, nach amerikanischen und englischen Blättern Erfinder einer Setzmaschine, welche zugleich ausschliessen sollte. [Vergl. Corey and Harper.] Das „Journal für Buchdruckerkunst" brachte über die Erfindung folgende kurze Notiz

(1861): „In Boston (Massachusetts) hat, so wird der Weser-Zeitung geschrieben, ein gewisser F. eine Maschine erfunden, welche ähnliche Vorteile verspricht wie die Nähmaschine. Es ist dies eine Setzmaschine, die erforderlichen Falles für tausend verschiedene Lettern in beliebiger Menge Platz hat und zu gleicher Zeit und in verschiedenen Typen zwei Exemplare ganz vollständig mit einer Geschwindigkeit von 15000 Lettern in der Stunde setzen kann. Desgleichen ordnet sie die Typen wieder, nachdem das Werk gedruckt ist und hält sogar ein Register, indem sie in Papierstreifen Löcher bohrt (vergl. Mackie), und sollte einmal ein neuer Abdruck des Werkes verlangt werden, so hat der Setzer nur das Register in die Maschine einzufügen, wo dann durch eine sinnreiche Vorkehrung das Setzen der Typen ganz so wie bei der ersten Ausgabe vor sich geht. Der Erfinder wird sie auf der Londoner Ausstellung öffentlich arbeiten lassen". — Bis zum Jahr 1865 verlautete nichts weiter über die Maschine, die auch nicht auf der Londoner Ausstellung (1862) zu sehen war. Dann (1865) berichteten die Blätter wieder: „Herr Carl W. F. in Providencia ist noch mit den Details einer Maschine beschäftigt, die nach einer von Mitchel und Alden gänzlich verschiedenen Methode das Setzen und Ablegen bewirken soll, und einige Blätter sprechen sich bereits sehr günstig darüber aus". Endlich, im Jahr 1868, berichtete der Londoner Typographic Advertiser kurz, dass ein „Herr Charles W. F. aus Halem eine Setzmaschine erfunden habe, auf welcher zugleich Zeilen ausgeschlossen werden". — Es ergibt sich aus diesen Notizen dass die Idee des Herrn F. mehrere Metamorphosen durchgemacht hat; zuerst, 1861, handelte es sich um eine Maschine, die zwei Sätze auf einmal liefern sollte; 1865 wurde daraus eine Setz- und Ablegemaschine, und 1868 eine Setz- und Ausschliessmaschine. Seither mangeln alle Nachrichten, und es scheint die letzte Metamorphose eingetreten zu sein.

Fenner, s. Ged.

Fensterblende (K), s. Blendrahmen.

Fermate 𝄐 (S). In Musiknoten s. v. w. Ruhepunkt, wird vorzugsweise in den zum Gottesdienst gehörigen Chorälen am Ende einer jeden Strophenzeile gesetzt, um dem Allgemeingesang der Gemeinde seitens des Organisten eine bestimmte Direktion zu geben. Die Ruhezeit wird auch von manchem Orgelspieler zu Zwischenspielen benutzt.

Fertigmachen (Sch), s. Schriftgiessen.

Fertigmacher (Sch), Bezeichnung desjenigen Schriftgiessers, welcher die letzte Hand an die Fertigstellung der Lettern legt und besonders verpflichtet ist, sie auf richtige Höhe, Weite, Kegel und sonstige Beschaffenheit hin zu prüfen (s. Schriftgiessen).

Fertigmachwinkelhaken (Sch), eiserne Einlage im Bestosszeug (Fertigmachtisch) des Schriftgiessers. Dient zur Aufnahme der aufgesetzten Letternreihen, um sie fertigzumachen (s. Schriftgiessen).

Festigkeit, absolute, nennt man den Widerstand gegen Zerreissen durch eine auf einen länglichen Körper in der Richtung seiner Längsaxe ziehend wirkende Kraft. Die absolute F. ist proportional der Grösse des Querschnitts, sie ist unabhängig von der Gestalt und von der Länge des Körpers. Stabeisen hat eine absolute F. von 4000 kg pro Quadradcentimeter Querschnitt; Stahl hat eine absolute F. von 6000 kg pro Quadratcentimeter Querschnitt; Messing hat eine absolute F. von 1200 kg pro Quadratcentimeter Querschnitt; Blei hat eine absolute F. von 130 kg pro Quadratcentimeter Querschnitt. Den Buchdrucker interessiert indes mehr die absolute F. des Papiers. Während nun die Zerreissungs-F. (gemessen an Streifen von gleicher Breite) bei Handpapier für jede zu wählende Richtung denselben Wert hat, ist die Zerreissungs-F. beim Maschinenpapier in der Richtung der Länge des Fabrikats entschieden grösser, als in der Richtung der Breite der Papierbahn (durchschnittlich in dem Verhältnis 3:2). So fand sich z. B. dass ein Maschinenpapier, welches ungefähr aus gleichen Teilen leinenen und baumwollenen Fasern bestand, beim Verbrennen 6,8 % Asche hinterliess und ein Gewicht von 50 g pro 1 qm zeigte, die Zerreissungs-F. pro 1 qm Querschnitt in der Richtung der Länge zu 2,65 kg, in der Richtung der Breite zu 1,75 kg. Will man in einfacher Weise mit Papier Reissversuche anstellen, so befestige man die obere und untere schmale Seite des Papierstreifens in je einer Klemmschiene. Die obere Klemmschiene wird an dem in ihrer Mitte befindlichem Haken aufgehängt, während an dem in der Mitte der untern Klemmschiene befindlichen Haken die Schale mit den Belastungsgewichten eingehakt wird. Die erwähnten Haken zum Aufhängen müssen genau central, d. h. in der Mittellinie des zu prüfenden Papierstreifens liegen, damit der Streifen auf beiden Seiten gleich stark belastet wird, denn wäre letzteres nicht der Fall, so würde man ein zu kleines Resultat erhalten. Auch das bequeme Patent-Dasymeter von Rudolf Horak leistet zur Ermittlung der absoluten F. von Papieren gute Dienste. Nach Versuchen von Hartig betrug das Reissgewicht (absolute F.) für Schreibpapier-Streifen von 1 cm Breite 2,88 kg resp. 4,02 kg.

Festscheibe (M) nennt man diejenige Betriebsriemscheibe, welche so auf ihrer Welle befestigt ist, dass sie die Kraft der Welle auf den Riemen, oder die Kraft des Riemens auf die Welle übertragen kann. Die F. bildet den Gegensatz zur Losscheibe; sind beide von gleicher Grösse und nebeneinander auf einer Welle placiert, so bilden sie die allgemeine übliche Riemenausrückung. Die F. sowie die

Losscheibe werden nicht ballig gedreht, sondern sollen an ihrer Umfläche nur einfach cylindrisch gefertigt sein, wenn sich der Riemen beim Aus- oder Einrücken leicht von der einen Scheibe nach der andern herüberschieben lassen soll (s. a. Ausrücker).

Fette Linie (S), s. Linie.

Fette Schriften (S), Schriften vollen, kräftigen Schnittes; sie werden sowohl in der Antiqua wie in der Fraktur als Auszeichnungsschrift angewendet. Besonders finden

Fette Fraktur Fette Antiqua

Fette Gotisch Fette Kanzlei

sie ihrer Deutlichkeit halber im Annoncensatz häufig Verwendung. Auch Titelschriften etc. kommen in fettem Schnitt zur Verwendung, z. B. fette Gotisch, Kanzlei etc. etc.

Fettfeine Linie (S), s. Linie.

Fettflecke entfernt man aus Papier durch Bestreichen desselben auf der Vor- und Rückseite mit Terpentin, worauf man das fettige Papier zwischen Fliesspapier drückt. Nach 2—3maligem Wiederholen dieser Operation legt man den zu reinigenden Bogen auf einen vollständig sauberen, der mit trockenem und heissem Gyps bepudert ist und bestreut auch mit letzterm die obere Seite des Bogens an der Stelle des Fleckes. Die entstehenden Runzeln beseitigt man durch Anfeuchten und Unter- und Auflegen von Pappen, sowie durch starken Druck in der Presse. — Nach einem andern Verfahren bedeckt man das vorher erwärmte Papier mit Fliesspapier und glättet dieses vorsichtig unter leisem Druck, damit der Fliess das Fett aufsaugen kann. Hierauf bestreicht man beide Seiten des Bogens mit bis zum Kochen erhitzten gereinigten (rectifiziertem) Terpentinöl und wiederholt dies so oft, bis der Fleck verschwunden ist. Um dem Papier die ursprüngliche Weise und Glätte wieder zu geben, muss man die betreffende Stelle mittelst eines Bürstchens mit starken Spiritus bestreichen und schliesslich bügeln.

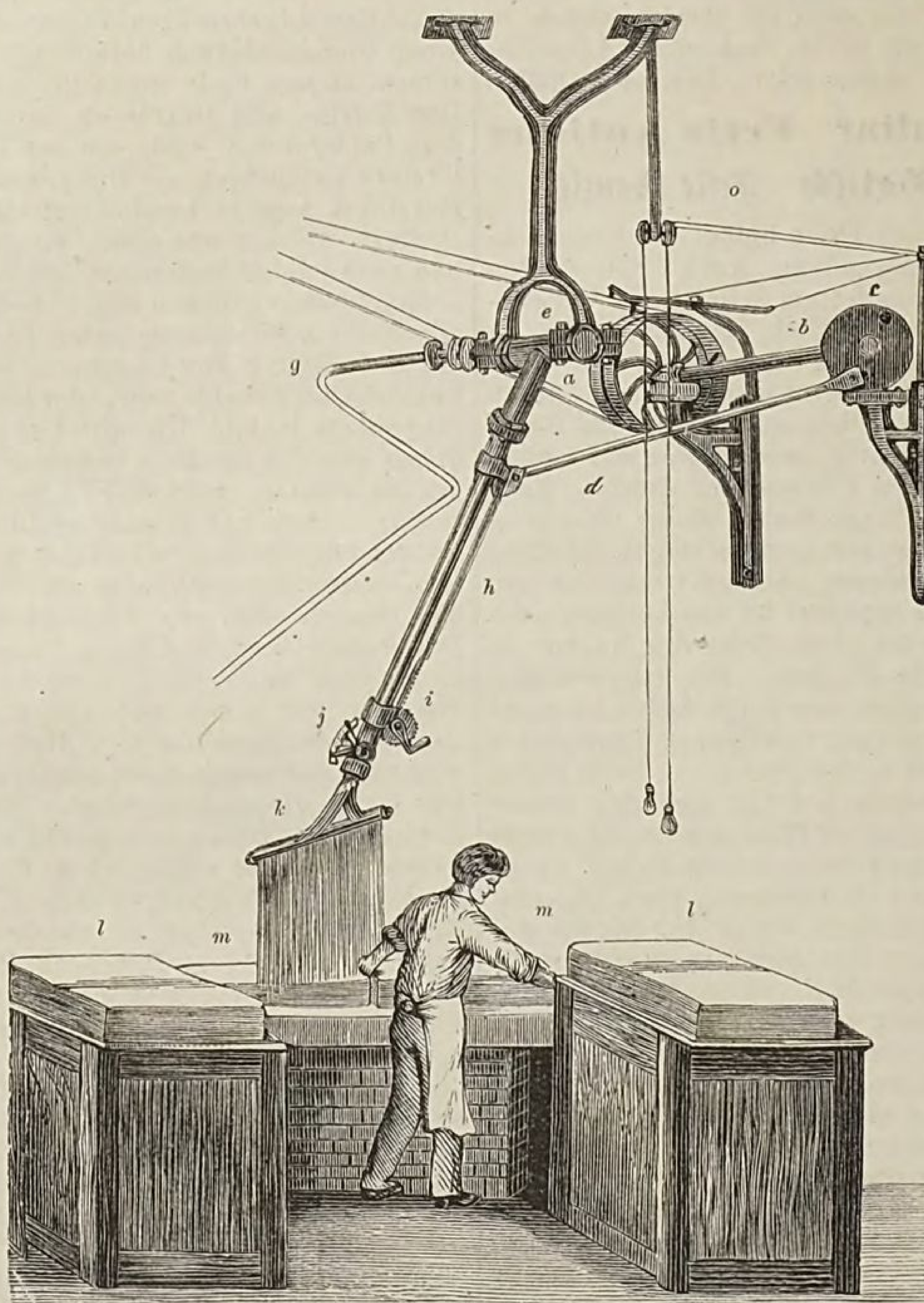
Feuchtapparate (M), 1. F. für Papier in Bogen. Um dem Papier die zur Erzielung eines bessern Druckes nötige Feuchtigkeit zu geben, zieht man dasselbe in einzelnen Lagen durch Wasser, lässt diese Lagen dann, übereinander geschichtet und beschwert, eine entsprechend lange Zeit stehen, teilt oder umschlägt jede einzelne derselben hierauf so, dass die innern trockenen Bogen der Lage mit der äussern, direkt durch das Wasser berührten, zusammen kommen, und lässt es schliesslich wiederum einige Zeit unterstehen (s. Feuchten). Diese ziemlich umständliche Manipulation hat natürlich den Wunsch erregt, dieselbe auf mechanischem Wege zu bewerkstelligen, doch haben die verschiedenen Maschinen noch keine grosse Verbreitung gefunden. Erwähnenswert ist die Feuchtmaschine von Tolmer in Paris. Dieselbe wird durch einen Motor in Betrieb gesetzt und besteht aus einer von der Decke herab und über dem Papierstosse hin- und hergeführten Wasserröhre, an deren Ende eine feine röhrenartige Brause angebracht ist. Die Bewegung des Armes sowie der Wasserzufluss sind regulierbar. Eine ähnliche Einrichtung benutzt A. Waldow, indem er an dem über dem Formenwaschtisch angebrachten Wasserleitungshahn einen Gummischlauch befestigte, welcher an seinem andern Ende eine feine Brause trägt. Durch Hin- und Herführen derselben über dem Papierstosse wird, wie bei Tolmer, das letztere gefeuchtet. — Die bekannte Firma Harrild & Sons in London hat einen F. konstruiert, welcher aus einem eisernen Unter- und zwei solchen Seitengestellen besteht. Die beiden letzteren dienen zum Befestigen eines, aus starkem Blech gefertigten Troges, sowie zur Befestigung von Lagern, in welchen die Spindeln der Feucht-, sowie der Ein- und Ausführwalzen laufen. Die mittelste und grösste dieser sämtlich aus Holz bestehenden Walzen ist mit dickem, weichen Filz überzogen und rotiert in dem mit Wasser gefüllten Troge, während die übrigen, schwächeren, einfachen Holzwalzen die Leitbänder zur Überführung des Papiers über die Feuchtwalze tragen. Das Papier wird in dünnen Lagen von der einen Seite unter die Leitwalzen mit ihren Bändern geschoben und von diesen beim Bewegen der Maschine über die Feuchtwalze weg nach der andern Seite wieder ausgeführt. Die straff gespannten Bänder drücken das Papier fest auf die grosse mit Filz bekleidete Feuchtwalze und ermöglichen so eine ganz gleichmässige Verteilung des Wassers. — Eine dritte Maschine zu gleichem Zwecke haben Hoe & Co. in NewYork konstruiert. Diese Maschine feuchtet mittelst zweier mit Filz überzogener Cylinder, deren grösserer in einem mit Wasser gefülltem Gefäss läuft. Das Papier wird vor derselben auf einem Anlegebrett angelegt, passiert die beiden Walzen, wird dann von einem mechanischen Ausleger aufgenommen, dabei aus zwei feinen röhrenartigen Brausen von oben und unten bespritzt und schliesslich dem Auslegetisch zugeführt. (Abb. dieser drei Maschinen s. umstehend.)

In neuester Zeit ist eine solche Feuchtmaschine für endloses Papier sowohl, als für solches in Stücken von Aug. Thumb erfunden worden, welche das Papier einseitig und auf Wunsch auch zweiseitig feuchtet. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem endlosen Filz, welcher an einer bestimmten Stelle mittelst eines Spritzrohres feucht erhalten wird. Auf diesen Filz wird das zu feuchtende Papier geleitet und geht dann mit diesem zwischen zwei eisernen, mit Kupfer überzogenen Walzen hindurch. Damit das Papier nicht mehr Feuchtigkeit aufsaugen kann, als man ihm zu geben wünscht, wird der Filz, bevor er mit demselben in Berührung kommt, durch zwei

Walzen geleitet, von denen eine regulierbar ist und durch mehr oder minder starken Druck das überschüssige Wasser auspresst. Soll das Papier auf beiden Seiten gefeuchtet werden, so sind zwei endlose Filze nötig, zwischen welchen hindurch dann das Papier geleitet wird. Statt des laufenden Filzes kann indes auch ein fest auf die Walzen gezogener Überzug verwendet werden.

Wenn auch keine eigentliche Feuchtmaschine für Papiere, so verdient doch eine Einrichtung hier erwähnt zu werden, welcher sich die Staatsdruckereien in Berlin und Wien besonders zum Feuchten der Wertpapiere bedienen. Das zu feuchtende Papier wird nämlich in einen metallenen, luftdicht verschlossenen Kasten gestellt, aus diesem mittelst einer Luftpumpe alle Luft gesaugt, und hierauf Wasser in denselben gelassen, welches dann das Papier auf das gleichmässigste durchdringt.

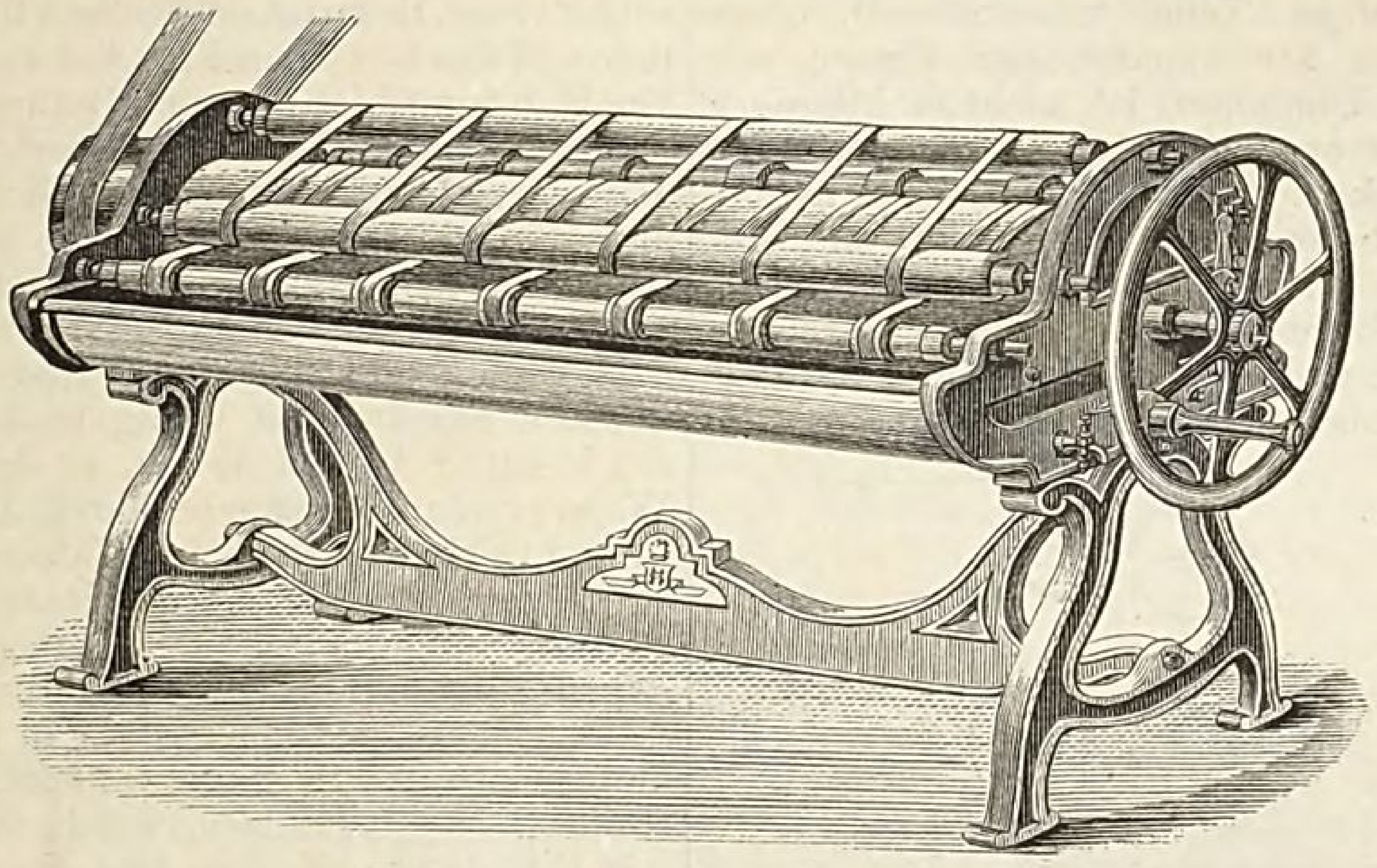
Einen Apparat zum Anfeuchten von Kopierblättern etc., der sich auch für Abziehbogen und zum automatischen Anfeuchten eignen würde, ist von Georg Engel konstruiert worden. Derselbe besteht der Hauptsache nach aus einer Walze, auf welche ein Mantel aus gelochten Blech aufgelötet ist. Um diesen Mantel sind mehrere Lagen dünner Filz befestigt. Die Axe der Walze ist hohl, damit sie das Wasser aufnehmen kann, welches von hier durch schlitzähnliche Öffnungen in der Walzenhöhlung und von da durch den Mantel in den Filzüberzug tritt, und wird an dem



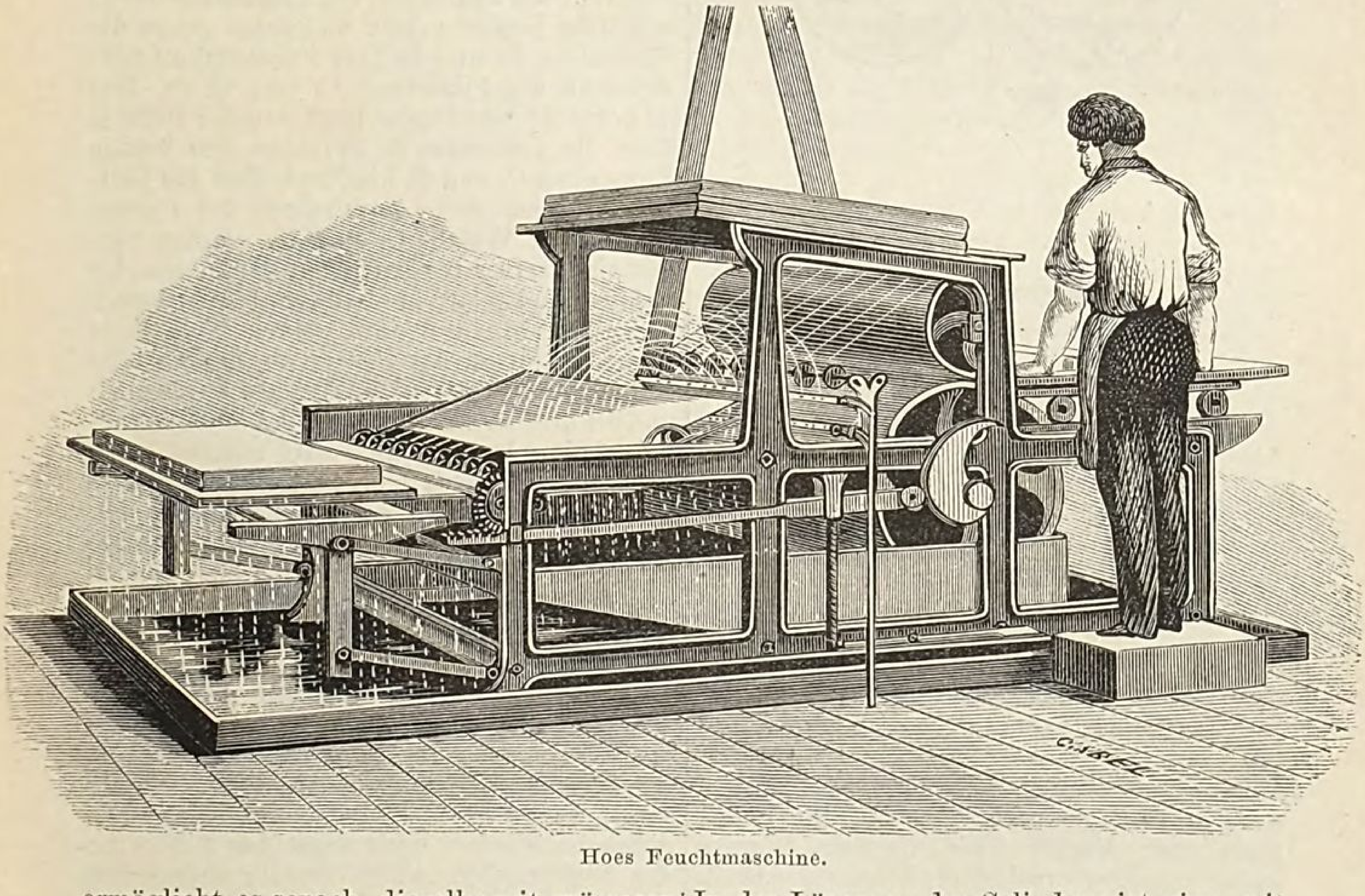
Tolmers Feuchtmaschine.

a Riemenscheibe, b Welle, welche die Scheibe c und durch diese den Arm d bewegt; g Wasserzuführungsrohr, e Rohr zur Zuführung des Wassers nach der Brause k, j Reguliervorrichtung für den Wasserzufluss, h i Regulierung der Bewegung der Feuchtbrause angemessen dem Papierformat, l l das zu feuchtende, m m das gefeuchtete Papier.

einen Ende durch eine Schraube luftdicht verschlossen. Zur bequemen Handhabung ist die Walze wie unsere Pressenwalzen in einen Metallbügel mit Handgriffen eingehängt und struiert, der aus einem hohlen, an den Enden durch Böden geschlossenen Cylinder besteht. Diese Böden sind mit Zapfen versehen, damit der Apparat in die Presse gelegt werden kann.



Harrild & Sons' Feuchtmaschine.



Hoes Feuchtmaschine.

ermöglicht es sonach, dieselbe mit grösserer oder geringerer Geschwindigkeit über das zu befeuchtende Papier zu rollen und demselben daher die entsprechende Feuchtigkeit mitzuteilen.

Zum Anfeuchten von Lithographiesteinen haben A. Felder und E. Mathieu einen „Humektograph" genannten Apparat konstruiert, ... In der Längsaxe des Cylinders ist eine, mit einem Streifen Wollzeug bekleidete Stange angebracht, von welcher der Streifen zunächst in das den Cylinder füllende Wasser fällt, dieses aufsaugt und sich dann durch ein am obern Teile desselben befindliche Öffnung bis auf die Anfeuchtwalzen fortsetzt, welche den Stein unmittelbar berühren.

— 2. F. für Papier ohne Ende zum Feuchten des zu bedruckenden Papiers sind entweder selbständig (d. h. unabhängig von der Presse, auf welcher das Papier schliesslich bedruckt werden soll), oder aber sie sind unselbständige Teile von Schnellpressen derart, dass der Apparat ohne Presse, mit welcher er kombiniert ist, nicht funktioniert. Ein F. der erstgenannten Art ist derjenige von Bullock (s. Bullocks F.), welcher bereits früher in diesem Werk durch Wort und Bild dargestellt wurde und dazu dient, Rollenpapier mehrere Stunden vor dem Verdrucken umzurollen und dabei zu feuchten. Eine ähnliche Aufgabe und Konstruktion hat der neue,

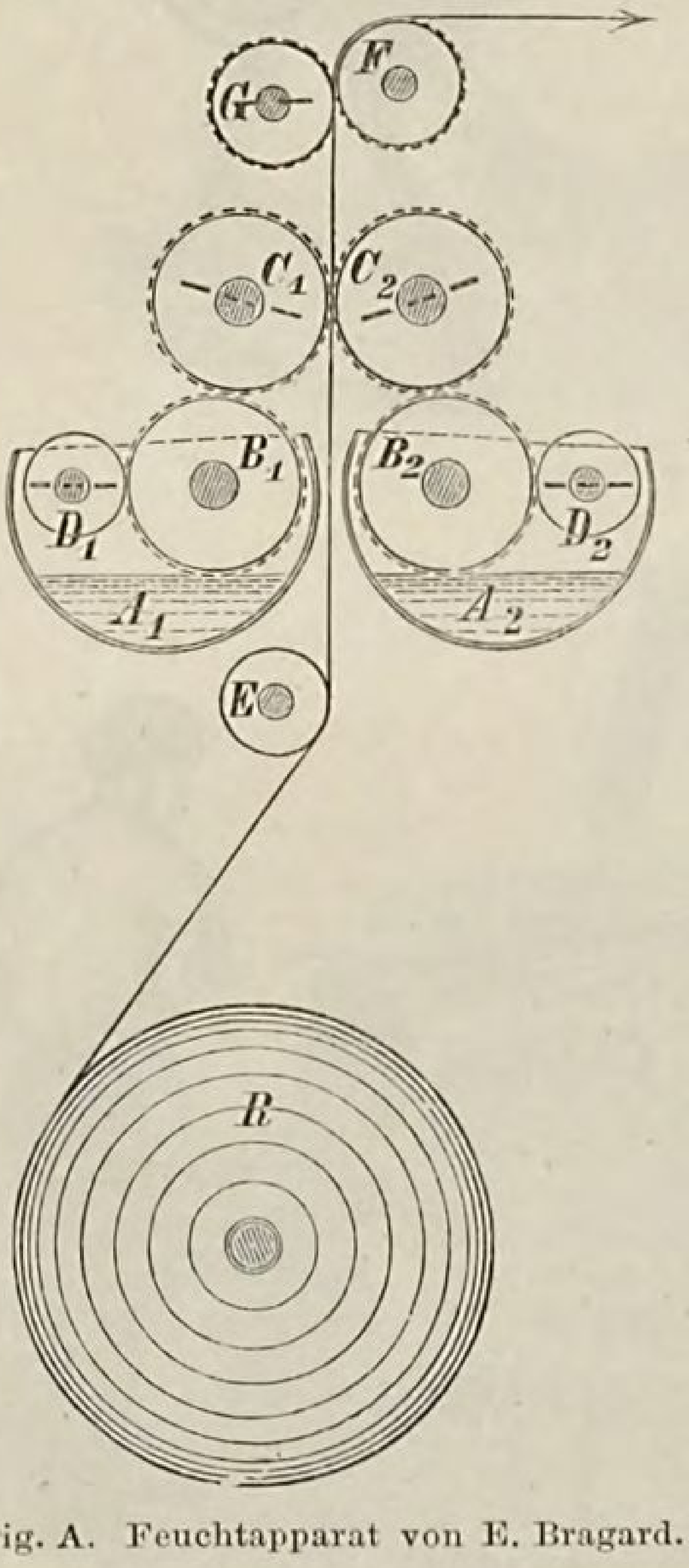


Fig. A. Feuchtapparat von E. Bragard.

zu den „Victory"-Rotationsmaschinen gelieferte F. Derselbe unterscheidet sich in der Hauptsache nur dadurch von dem vorerwähnten, dass das Wasser nicht in Form eines feinen Sprühregens dem Papier appliziert wird, sondern dadurch, dass das schnell sich unrollende Papier über eine in Wasser badende, langsam rotierende Eisenwalze läuft. Beide F. bewähren sich gut; und wenn auch deren Benutzung einige Extraarbeit verursacht, so hat das Papier doch Zeit zu unterstehen, bevor es auf der Rotationsmaschine verarbeitet wird. — Die unselbsständigen F. findet man meist nur mit Rotationsmaschinen derart kombiniert, dass das endlose Papier während des Druckens respektive unmittelbar vorher und zwar in gleichem Tempo beim Passieren des F. beiderseits gefeuchtet wird und zwar gefeuchtet entweder mit gewöhnlichem Wasser oder mit Wasserdampf. Beistehende Fig. A u. B zeigen die Konstruktionen zweier solcher F. an Rotationsmaschinen für gewöhnliches Wasser. Der in Fig. A dargestellte F. von E. Bragard ist jüngsten Datums. A_1 und A_2 derselben sind zwei Wasserbehälter, in denen das Wasserniveau in üblicher Weise durch je ein Zufluss- und ein Abflussrohr immer in genau gleicher Höhe erhalten bleibt. B_1, B_2 und C_1, C_2 sind Messingwalzen mit Filzüberzügen. Die beiden Walzen B_1 und B_2 tauchen nur äusserst wenig in das Wasser der Behälter A_1 und A_2 ein, so dass sie den Wasserspiegel eben nur berühren. Die Walzen C_1 und C_2 sind oberhalb der Walzen B_1 und B_2 so angeordnet, dass sie mit letztern in Berührung sind und auch bei einer geringen gegenseitigen Bewegung in ihren schrägen Schiebelagern mit jenen stets in Berührung bleiben. D_1 und D_2 sind zwei horizontal verstellbare Messingwalzen, welche sich an die mit Filz bekleideten B_1 und B_2 andrücken und das überflüssige Wasser fortquetschen. Während der Thätigkeit des Apparats rotieren sämtliche Feuchtwalzen und dabei geben die Filzwalzen B_1 und B_2 ihre Feuchtigkeit teilweise an die Filzwalzen C_1 und C_2 ab. Das zu befeuchtende Papier läuft von der Rolle R über die Leitwalze E zwischen den beiden Filzwalzen C_1 und C_2 hindurch über die Leitwalze F. nach den Druckwalzen der Presse. Die beiden Walzen C_1 und C_2 werden vermittelst Stellschrauben leicht gegeneinander gepresst und geben, indem das Papier zwischen denselben hindurchläuft, einen Teil ihrer Feuchtigkeit an das Papier ab, der alsdann sofort wieder durch die beiden Walzen B_1 und B_2 ersetzt wird. Gegen die oben befindliche Leitwalze F endlich wird mittelst regulierbaren Spiralfedern eine mit Filz bekleidete Walze G gedrückt, welche den Zweck hat, eine gleichmässige Verteilung der Feuchtigkeit des Papiers zu bewirken, d. h. etwa zu grosse Feuchtigkeit einzelner Stellen aufzusaugen und die oberflächliche Feuchtigkeit vollständiger in das Papier hineinzudrängen. In dem Momente, wo die Rotationsmaschine ausser Thätigkeit gebracht wird, wo also auch die Walzen des Feuchtapparates still stehen, muss bekanntlich das zu befeuchtende Papier sofort ausser Berührung mit den Filzwalzen gebracht werden, weil sonst das Papier an den berührenden Stellen zu sehr aufweichen und alsdann beim Anlassen zerreissen würde. Dieses Abheben resp. Abstellen (Ausrücken) des Papiers wird folgendermassen bewirkt. Es läuft nämlich beim Betriebe nicht in gerader Linie von der Walze E nach F, sondern es wird durch die Walze C_2 etwa 2 mm von dieser tangierenden Verbindungslinie seitlich (d. h. nach links) abgelenkt.

Wird nun beim Stillstellen der Presse die Walze C_2 von der Walze C_1 um 4 mm entfernt, so kann sich das (strammgezogene!) Papier in ganz gerader Richtung zwischen den beiden Leitwalzen E und F ausspannen, so zwar, dass es von jeder dieser Walzen 2 mm entfernt ist. Die Lager der beiden Walzen C_1 und C_2 werden durch Spiralfedern, die in dem Lagergehäuse angebracht sind, auseinandergedrückt; indes wird die Walze C_1 durch zwei den genannten Federn entgegenwirkende Stellschrauben fixiert. Die Lager der Walze C_2 stehen nun mit dem Hebel der Riemenausrückung so in Verbindung, dass wenn durch die letztere die ganze Presse abgestellt wird,

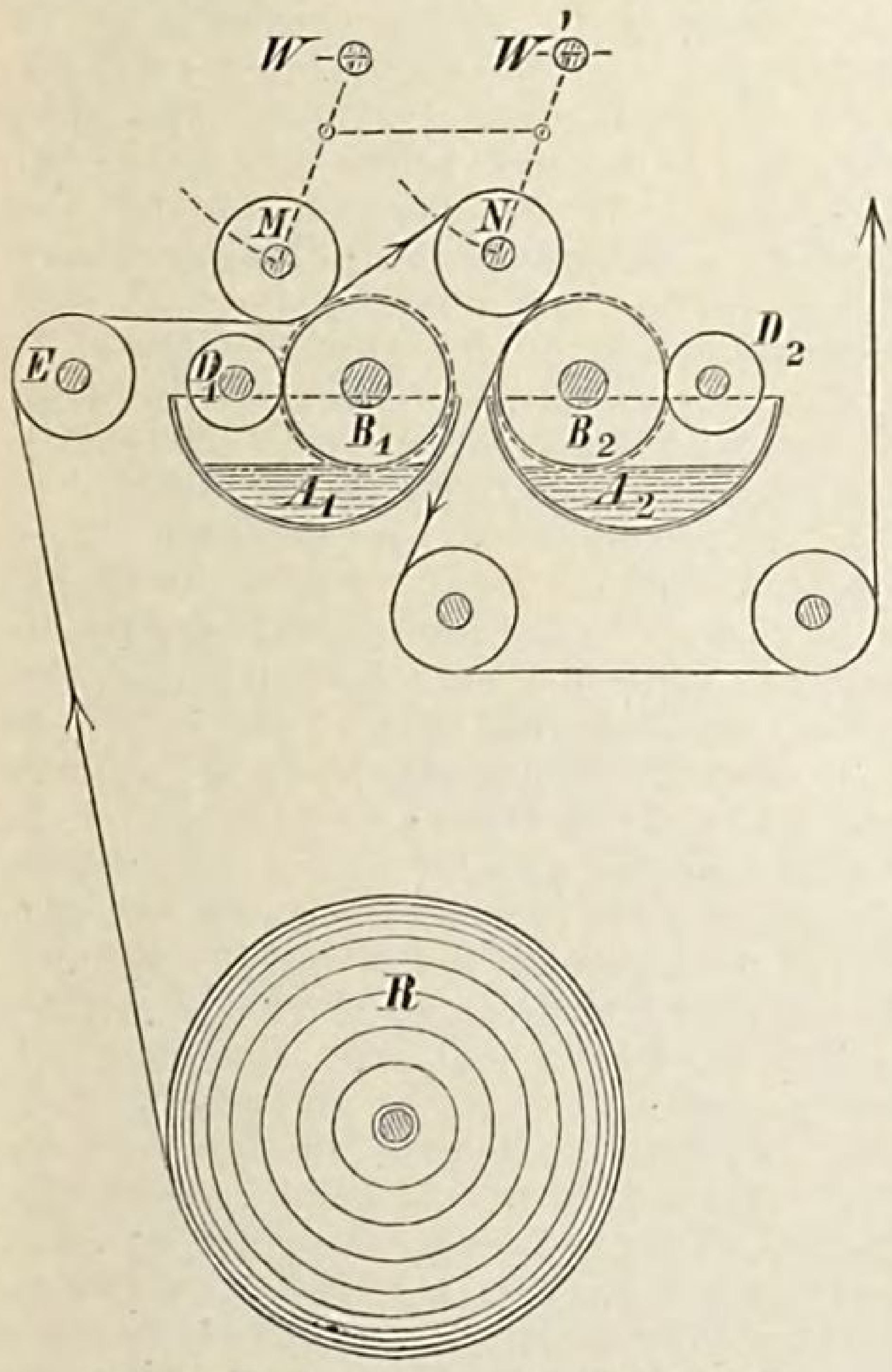


Fig. B. Feuchtapparat von Alauzet & Co.

auch sofort die Walze C_2 durch ihre Federn zurückgedrängt und so von der Walze C_1 um die vorher erwähnten 4 mm entfernt wird. Gleichzeitig hebt sich auch die mit ihr durch Hebelzüge verbundene Walze G von F ab. Die Entfernung der beiden Leitwalzen E und F beträgt ungefähr 500 mm. In dieser geringen Entfernung, und weil das Papier durch die beiden Feuchtwalzen C_1 und C_2 nur einen geringen Druck erfährt, kann das Papier, ob kurz oder lang, sich nicht in Falten werfen und wird sich, ob hart oder weich, in seiner ganzen Länge und Breite gut feuchten.

Der in Fig. B dargestellte, von P. Alauzet & Co., sowie auch von König & Bauer benutzte F. besteht ebenfalls aus zwei Wassertrögen A_1, A_2, in welche die mit Filz überzogenen Walzen B_1, B_2 nur wenig eintauchen. Die Presswalzen D_1, D_2 drücken gegen die Befeuchtungswalzen B_1, B_2 und gestatten den dem Papiere zu gebenden Grad von Feuchtigkeit je nach dem Druck derselben auf die Befeuchtungswalzen zu regulieren. M ist die erste mit Stoff überzogene Presswalze, N die zweite. Beide Presswalzen sind in zwei durch Stangen miteinander gekuppelten Hebelpaaren gelagert, welche sich um die Axen W und W' drehen, sobald die mit ihnen verbundene Riemenausrückung der Schnellpresse bewegt wird. Stellt man nämlich die Schnellpresse ab (rückt aus), so heben sich auch die Walzen M und N von den Walzen B_1 und B_2 ab und letztere nehmen das Papier mit, so dass ein übermässiges Durchnässen desselben beim Stillstande möglichst vermieden wird. Dass indes das Einziehen des Papiers, namentlich das wiederholte beim öftern Reissen nötige, sehr unbequem ist, leuchtet wohl ein.

Dampf-F. bestehen in der Regel aus hohlen, mit Filz bekleideten Metallwalzen (Feuchtwalzen). Die Axe dieser Feuchtwalzen ist in axialer Richtung durchbohrt, um am äussersten Ende des einen oder beider Zapfen unter Zuhülfenahme einer Stopfbüchse die Dampfeinströmung anbringen zu können. Die Dampfeinströmung muss durch Hähne oder Ventile regulierbar und auch ganz abstellbar sein, damit durch den mit zahlreichen Löchelchen versehenen Cylindermantel und den Filzbezug nur gerade so viel Dampf zum Papier treten kann, als wünschenswert erscheint. Auch bei den Dampf-F. muss Sorge getragen werden dafür, dass bei Stillständen entweder durch eine sogen. „Papierausrückung" das Papier von den feuchten Walzen abgehoben wird oder aber, dass die Feuchtwalzen selbst derart beweglich und mit der Riemenausrückung gekuppelt sind, um beim Abstellen der Maschine sich selbstthätig vom Papier zu entfernen, wie dies z. B. bei den Rotationsmaschinen der Maschinenfabrik Augsburg der Fall ist. Schliesslich gibt es auch Dampf-F., welche ganz ohne Walzen und ohne ähnliche bewegliche, der Reparatur sehr bedürftige Teile gebaut sind. Sie bestehen in der Hauptsache aus einem Dampfkasten, welcher mit Dampf erfüllt ist und dem zu feuchtenden Papier mittelst zweier schmaler Schlitze einen Durchgang gestattet.

Feuchtbank (D), s. Feuchten.

Feuchtbrett (D), s. Feuchten.

Feuchtbuch (L). Wenn viele Umdrucke zu machen sind, wird das Überdruckpapier in ein F. gelegt. Der Zweck dieses Feuchtens ist, das Papier so weit zu erweichen, dass es unter einem starken Druck auf den Stein fest angedrückt wird. Das F. besteht aus 20 bis 30 losen Blättern dicken Druckpapiers, von denen ein Blatt um das andre durch Wasser gezogen und abwechselnd trocken und genetzt übereinander gelegt wird. Der Haufen wird mit einem Stein oder Gewicht beschwert, so dass

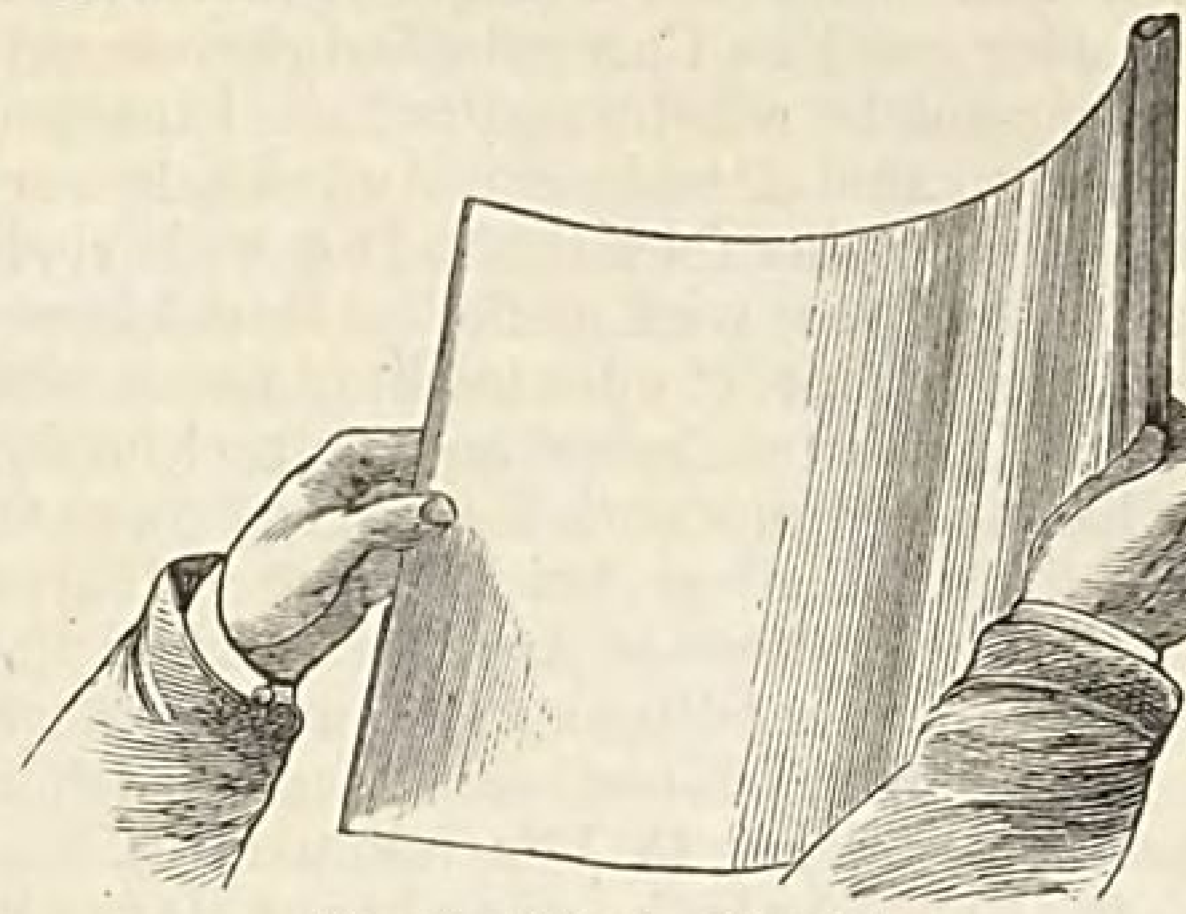
sich alle Blätter gleichmässig durchziehen können. Bevor dies nicht geschehen, darf das Überdruckpapier nicht eingelegt werden. Das Anlaufen oder Stockfleckigwerden des weichen wolligen Papiers wird durch Hinzufügen von ein wenig Karbolsäure zum Feuchtwasser verhütet. Das F. sollte zwischen zwei Zinkplatten oder einem andern wasserdichten Material gehalten werden, damit die Feuchtigkeit nicht so schnell verdampft; an jedem Abend sind die Ränder des Haufens oder noch wirksamer die einzelnen Blätter mit Wasser zu bespritzen und wieder mit dem Gewicht zu beschweren, um es immer in schnell bereitem Zustande zu erhalten. So bequem diese Methode auch erscheinen mag, so kann sie doch leicht zu Übelständen führen. Es ist zwar wünschenswert, dass die Kleisterschicht des Papiers beim Nehmen der Abzüge etwas Adhäsion hat, damit das Papier sich nicht verschiebt; ist die Adhäsion jedoch zu stark, so bleibt beim Abheben des Abzugs das Papier darauf kleben. Viele Überdrucker streichen deshalb das Papier auf der Rückseite mit einem nur schwach feuchten Schwamm an; es wird dadurch hinlänglich weich und nachgiebig, um sich in die vertieften Linien der Zeichnung einzudrücken und auf dieser fest zu liegen. Wird im F. gefeuchtet, so ist es rätlich, im F. auf die Kleisterseite jedes Überdruckblattes ein Stück reines trockenes Papier zu legen, dies zieht schon genügend Wasser heraus.

Feuchten. 1. (D) F. für Buchdruck. Das F. des Papiers wird hauptsächlich zu dem Zweck vorgenommen, dasselbe geschmeidiger und zur leichtern Annahme der Farbe gefügiger zu machen. Der Grad der Feuchtigkeit, welchen man dem Papier geben muss, darf nur ein leichter sein, da die zu weich gewordenen, also eines gewissen Haltes entbehrenden Bogen sich sehr schlecht einzeln dem Deckel der Presse und dem Cylinder der Schnellpresse zuführen lassen, auch andre Übelstände beim Druck selbst herbeiführen würden. Der Grad der zu gebenden Feuchtigkeit darf aber auch nicht immer der gleiche sein, man muss ihn vielmehr dem Papier und der Form anpassen. Ein geübter Drucker wird schon durch Anfühlen und Einreissen eines Bogens darüber ins Klare kommen, wie er beim F. zu verfahren hat. Vor allen Dingen muss er berücksichtigen, ob er es mit geleimtem, halbgeleimtem oder mit ungeleimtem Papier zu thun hat. Das letztere, das ungeleimte, besitzt erklärlicherweise mehr wie die andern Sorten die Fähigkeit, Wasser aufzusaugen, es wird demselben aus diesem Grunde weit weniger Feuchtigkeit zugeführt werden müssen, wie jenem. Man hat besonders bei Druckpapier noch zu untersuchen, ob dasselbe mehr oder weniger Zusatz an Holz und andern Stoffen enthält; Papiere aus reinem Lumpenstoff, wie solche, welche nur eine geringere Beimischung andrer Surrogate haben, fühlen sich weit geschmeidiger an wie diejenigen Sorten, zu deren Fabrikation jene Surrogate in grössern Quantitäten verwendet wurden. Die letztern wird man, weil spröder, unzweifelhaft feuchter halten müssen, wie die erstern. Auch die Beschaffenheit der Form ist für den Grad der Feuchtigkeit, welchen das Papier haben muss, massgebend. Schriften und Platten, besonders Stereotypen von Schrift, verlangen, wenn sie schon länger in Gebrauch, demnach bereits an Schärfe verloren haben, zu ihrem Druck ein feuchteres Papier, wie neuere, noch scharfe Typen und Platten. Ferner ist beim F. massgebend, ob das Papier später satiniert werden soll (s. Satinieren), oder ob es unsatiniert verdruckt wird. Zu satinierendes Papier kann einen geringern Feuchtgrad haben, weil seine Oberfläche durch die Satinage eine glatte, und durch die gleichmässige Verteilung der Feuchtigkeit infolge der Pressung durch die Satiniermaschine auch eine geschmeidigere, die Annahme der Farbe leichter vermittelnde wird. Zu feuchtes Papier würde sich auch schlecht von den Satinierplatten abheben lassen.

Im allgemeinen ist zu beachten, dass, während zu trockenes Papier, besonders wenn es, wie dies bei den unsatinierten Druckpapieren meist der Fall, nebenbei noch eine rauhe Oberfläche hat, die Farbe schlecht annimmt und demzufolge keinen saubern gut gedeckten Druck gestattet, auch die Schrift schneller abnutzt, zu feuchtes Papier gleichfalls den erstern Übelstand mit sich bringt, denn auch die Feuchtigkeit verhindert die saubere Übertragung der Farbe auf den Bogen, das Papier legt sich ausserdem, wie bereits erwähnt, schlecht an, rupft, d. h. lässt Papierfasern fahren, die dann auf der Form sitzen bleiben und bringt sonach Störungen aller Art hervor. Feuchtet man ungeleimtes wie halbgeleimtes Druckpapier, welches nicht satiniert werden soll, so wird man in den meisten Fällen das Rechte treffen, wenn man auf je eine gefeuchtete Lage von 25 Bogen die doppelte Quantität trocknes legt; man zieht also 1 Buch durch, legt 2 trockne darauf, feuchtet wiederum 1 Buch, legt 2 trockne Buch darauf und fährt in gleicher Weise fort. Bei zu satinierendem Druckpapier kann man auf 1 Buch feuchtes etwa 3 Buch trocknes legen. Bei geleimtem Papier, welches, wie bereits erwähnt wurde, das Wasser nicht so leicht aufsaugt, bringe man auf 1 gefeuchtetes Buch nur 1 Buch trocknes. Hat man ganz starkes Schreibpapier zu f., so wird man gut thun, jedes Buch durchzuziehen, also nichts trocken dazwischen zu bringen. Beim F. sehr starken, spröden Papiers, besonders des Hanfpapiers, soll es von Vorteil sein, ein kleines Quantum Glycerin unter das Feuchtwasser zu mischen. Der Raum, in welchem man das F. des Papiers

vornimmt, muss stets staub- und schmutzrein erhalten und wenn irgend möglich mit cementiertem, asphaltiertem oder steinernem Fussboden versehen sein, da gedielter Boden leicht faulen würde. Hat man Wasserleitung zur Verfügung, so lässt man einen Hahn direkt über der Feuchtwanne (s. u.) anbringen; ein Abfluss für das Wasser aus der Wanne und ein zweiter für das an dem gefeuchteten Stoss ablaufende Wasser (s. später) werden sich leicht anbringen lassen und wesentlich zur Bequemlichkeit beitragen. Der hauptsächlichste Apparat zum F. des Papiers ist die Feuchtwanne oder Feuchtmulde. Sie ist entweder aus verzinntem Kupferblech, Zinkblech oder von Holz mit Zinkauslage angefertigt, gewöhnlich 30—35 cm tief und im Umfange dem grössten Papierformat angemessen, welches man zu f. hat. Oft auch dient eine einfache Waschwanne zu diesem Zweck. Die Wanne steht auf einem Bock oder einer Bank; diese Feuchtbank ist häufig derart verlängert, dass nicht nur die Wanne allein, sondern auch das gefeuchtete und ungefeuchtete Papier auf ihr Platz finden. Da sie, wenn in dieser Weise gebaut und für grosse Papierformate berechnet, eine ganz bedeutende Länge erhält, demnach nicht überall zu placieren ist, so begnügt man sich meist mit 3 kleinen Bänken oder Böcken, die man sich dann nach Erfordernis stellt und auf deren mittelstem man die Wanne, links das zu feuchtende, rechts das gefeuchtete Papier auf Feuchtbrettern (einfachen, starken, meist tannenen oder fichtenen Brettern, welche unten, etwa 5—6 cm von den Seitenrändern ab, mit 5 cm hohen Tragleisten versehen sind) placiert. Die zur Aufnahme des gefeuchteten Papiers bestimmte Bank kann oben mit 5—6 cm überstehenden Leisten und auf ihrer Oberfläche mit eingehobelten Rinnen versehen sein, die, nach der Seite in einer Öffnung zusammenlaufend, das Wasser dem Abflussrohre zuführen. Ferner dienen zum F. die sogen. Feuchtspäne, das sind zwei einfache glatte dünne Holzleisten von etwa 1½ cm Breite.

Will man f., so nimmt man von dem Stoss ungefeuchteten Papiers 1 Buch und legt es trocken auf das zur Aufnahme des gefeuchteten Papiers bestimmte Feuchtbrett, ergreift dann eine zweite Lage, legt einen der Feuchtspäne auf das obere, einen zweiten auf das untere rechte Ende des Papiers, drückt mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand den Stoss in der Mitte fest zusammen, erfasst in gleicher Weise mit der linken Hand das linke Ende in der Mitte und zieht nun, das rechte Ende gesenkt, das linke gehoben, das Papier in leichtem Bogen durch das Wasser, die fertige Lage dann rechts auf das Brett legend. Unsere Abbildung wird diese beim Durchziehen erforderlichen Handgriffe verdeutlichen; das Durchziehen des Papiers erfolgt natürlich in vollkommen wagerechter Lage. In ähnlicher Weise fährt man fort, stets bei Druckpapier eine Anzahl Bogen trocken dazwischen bringend, je nachdem das Papier es erfordert.



Handgriff beim Feuchten.

Auf einen Umstand hat man jedoch beim Durchziehen zu achten; man findet nämlich häufig und besonders bei grossen Papierformaten, dass sich das Wasser mehr nach dem Rande hinzieht und dieser demnach feuchter wird wie die Mitte der Lage. Da nun aber eine gleichmässige Feuchtigkeit unbedingt erforderlich, so ist es ratsam, in solchen Fällen auf die Mitte der trocknen Lagen mittelst einer Rute von geschältem, feinem Weiden- oder Birkenreissig oder einem Schwamm Wasser aufzuspritzen und so einen Ausgleich zu bewirken. Viele Drucker lieben es überhaupt, das Papier ausschliesslich durch Bespritzen mittelst der in Wasser getauchten Rute zu feuchten oder aber je nach Erfordernis die Bogen ganz gleichmässig mit einem Schwamm anzustreichen, ein Verfahren, welches besonders bei feinen Papiersorten zu empfehlen ist.

Wenn möglich setze man den gefeuchteten Papierstoss dem gelinden Druck einer Glättpresse (s. d.) oder sonstiger einfacher Schraubenpresse aus oder beschwere denselben, nach Überdecken mit einem Feuchtbrett, durch Steine oder Gewichte. Besonders bei Papier, das man nach dem F. schnell verdrucken will, ist die Anwendung eines kräftigeren Druckes, wie ihn eine Presse ermöglicht, ratsam, da die schnelle und gleichmässige Verteilung der Feuchtigkeit dadurch wesentlich befördert wird. Es ist zu empfehlen, das Papier, wenn irgend möglich, 10—12 Stunden stehen zu lassen und dann zu noch besserer Erzielung eines gleichmässigen Feuchtgrades das sogenannte Umschlagen vorzunehmen. Diese Manipulation besteht einfach in dem Umwenden der einzelnen Lagen, so dass also die Seite der Lage, welche beim F. nach oben lag, nun nach unten zu liegen kommt. Findet man dabei, dass die Ränder des Papiers etwa trockner geworden sind, als die Mitte, so streicht man den ganzen Stoss mit einem Schwamm von Aussen an; ist die Mitte dagegen trockner, so kann auch beim Umschlagen

noch leicht mittelst Schwamm oder Rute nachgeholfen werden. Man hat beim Umschlagen wohl darauf zu achten, dass alle Bogen glatt liegen und nicht etwa umgebogene Ecken, Falze oder sonstige Unregelmässigkeiten zeigen, denn solche würden später beim Einlegen der Bogen zum Druck nur Aufenthalt verursachen oder aber fehlerhafte Drucke herbeiführen. Der Stoss wird nach dem Umschlagen aufs Neue beschwert oder leicht gepresst und ist nach Verlauf einiger Stunden druckfertig. Man hat neuerdings auch Feuchtapparate konstruiert, um diese bei grossen Auflagen immerhin zeitraubende Arbeit einfacher und schneller bewerkstelligen zu können, hat auch die Rotationsmaschinen selbst mit solchen Apparaten versehen (s. Feuchtapparate).

— 2. (L) F. für lithographisch. Druck. Das F. des für den Steindruck bestimmten Papiers ist jetzt weniger üblich, als früher, indem man selbst schwaches Druckpapier mit so glatt satinierter Oberfläche haben kann, dass darauf Zeichnung oder Schrift bestens haften bleibt. Wenn unter gewissen Umständen das F. dennoch notwendig wird, so geschieht es in ähnlicher Weise wie für den Buchdruck, entweder mit dem Schwamm oder mittelst Durchziehen. Wird Kupferdruckpapier mit dem Schwamm gefeuchtet, so wird mit diesem nur einmal über dieselbe Stelle gefahren; die ohnehin etwas wollige Oberfläche würde sonst aufgerauht werden. Zeichenpapier darf nicht unmittelbar nach dem F. beschwert werden, sondern wird so lange stehen gelassen, bis es sich vollständig ausgedehnt hat. Nach Verlauf einer Stunde wird es in dünnen Lagen mit der Hand geschlagen, wodurch sich die Runzeln wieder glätten. Nun erst darf es beschwert werden. Für Kreide- oder Tamponierdruck muss man das Papier so trocken als möglich verwenden, denn der Druck wird dann um so brillanter. Jedoch darf es nicht hart sein, sonst bleibt leicht ein Teil der Oberfläche desselben am Steine hängen. Bei hartem Papier ist Zusatz von Glycerin zum Feuchtwasser sehr angewendet, um es geschmeidiger zu machen.

— 3. (K) F. für Kupferdruck. Da das Kupfer- und Stahldruckpapier eine mehr wollige Textur hat, ziemlich stark und nicht geleimt ist, so ist das Feuchtverfahren ein andres als wie beim Buchdruck. Hat der Drucker das Papier in die für die Platte angemessene Grösse geschnitten, so feuchtet er jedes Blatt einzeln mit dem Schwamm und reinem Wasser, ohne aber dabei zu reiben, so an, dass es ganz mit Feuchtigkeit durchdrungen wird, legt es mit der nicht angestrichenen Seite auf das untere Feuchtbrett und das folgende trockne Blatt auf die feuchte Seite des erstern, worauf er auch das zweite in der beschriebenen Seite anstreicht, bis der Haufen fertig gefeuchtet ist, auf diesen kommt das obere Feuchtbrett, welches behufs des Durchziehens mit einem Stein beschwert wird. Im Winter muss das Papier mehrere Tage und im Sommer wenigstens einen Tag vor dem Drucken gefeucht werden. Übrigens bedingt die verschiedene Dicke und sonstige Beschaffenheit des Papiers ein stärkeres oder schwächeres F. Wie das Papier für Buch- und Steindruck mit einem Zusatz von Glycerin zum Feuchtwasser gefeuchtet werden kann, so ist dies bei Kupferdruck gleichfalls empfehlenswert, falls das Papier hart ist.

Feuchtmaschine (M), s. Feuchtapparat.

Feuchtmulde (D), s. Feuchten.

Feuchtspäne (D), s. Feuchten.

Feuchtwalze (M), s. Feuchtapparate.

Feuchtwanne (D), s. Feuchten.

Feuchtwasser (D), s. Feuchten.

Feuerstein-Clichés. Schwefelkies (Feuerstein) und Schwefel lassen sich in durch Hitze erzeugtem flüssigen Zustande, zu einer in alle möglichen Formen zu giessenden Komposition verwenden. Ein französischer Ingenieur hat sie nun auf Herstellung von Clichés angewendet. Die Komposition, welche sehr hart und mehr spröder Struktur ist, lässt sich nicht auf Holzklötze nageln und müssen deshalb die Platten schrifthoch gegossen werden. Korrekturen sind noch schwieriger zu machen als bei Celluloïd-Clichés oder sind selbst unmöglich; aber infolge der Schnelligkeit des Herstellungsprozesses kann eine fehlerhafte Platte leicht durch eine neue ersetzt werden. Um die Matrize zu formen, wird das Original in die Matrizenpresse gestellt und die flüssige Masse darauf gegossen. Ist sie erhärtet, was in der kürzesten Zeit geschieht, dann wird mit derselben Masse das Cliché geprägt. Beide Operationen lassen sich in weniger als 20 Minuten ausführen und das dazu nötige Material ist so geringwertig, dass es in dieser Beziehung von keinem andern übertroffen wird. Die Mischung schmilzt bei 120 bis 130° C., eine Temperatur, welche die Holzstöcke noch ganz gut ertragen. Die Schärfe der Clichés ist denen aus Celluloïd ganz gleich.

Fichet, Guillaume, errichtete im Verein mit Jean de la Pierre (Hans vom Stein, einem Deutschen) in Paris die erste Buchdruckerei. Beide waren Doktoren der Theologie und beriefen drei Schweizer Typographen: Ulrich Gering, Martin Crantz und Michael Friburger, welche in Deutschland gebildet waren nach Paris, wo sie ihnen eine grosse Werkstatt in der Sorbonne einräumten. 1470 traten diese drei Männer mit dem ersten französischen Drucke hervor. F. und Jean de la Pierre schieden bald aus dem Geschäft, welches von den drei Genannten bis 1477 weitergeführt wurde, zu welcher Zeit auch Crantz und Friburger austraten.

Figur. Abbildungen im Text oder auf selbstständigen Tafeln, zur Erläuterung des Textes dienend, nennt man zumeist F. und bezeichnet sie, wie z. B. in diesem Werk,

häufig als solche unter Hinzufügung einer Ziffer (Fig. 13 etc.) und sonstigen erklärenden Zusätzen, welche man am Fuss der Abbildung anbringt. Im Text ist dann dieselbe Ziffer mit dem Verweis: s. Figur (meist gekürzt Fig.) zum unzweifelhaften Hinweis auf die richtige Abbildung enthalten. Auch das Bild der Typen (Lettern) und die einzelnen Teile einer Einfassung werden mit dem Ausdruck F. bezeichnet.

Filz, Filzaufzug (D), s. Cylinderaufzug.

Finnische Sprache. Die Finnische Schrift wird mit deutschem Alphabet geschrieben, und nur die Gelehrten verwenden lateinische Schrift ohne jedes besondere Zeichen.

Finalstöcke (S). Die Schlussverzierung eines Buches, event. eines Kapitels, oft in einer auf den Text bezüglichen, reich ornamentierten Zeichnung. Die F. sind neuerdings wieder sehr in die Mode gekommen und werden von den Schriftgiessern mit Emblemen und allegorischen Figuren etc., umgeben von Verzierungen, geliefert, lassen sich also in diesem Fall oder wenn sie nur aus reichen Ornamenten gebildet sind, sehr bequem zu den verschiedensten Werken benutzen, obgleich immerhin bezüglich der Embleme und Figuren eine richtige Wahl für das in Frage kommende Werk zu treffen sein wird. Vielfach verwendet man das Wort „Ende“ mit reichen Ornamenten versehen als F.

Firnis. 1. Für die graphischen Künste kommen in erster Linie die fetten oder Öl-F., hergestellt aus Lein-, Nuss- oder Mohnöl und zwar zur Bereitung der Druckfarben, in zweiter Linie die Weingeist- und Terpentin- etc. F. (s. F.-Bereitung 2 u. f.) zum Firnissen (Lackieren) der fertigen Drucke in Betracht. Die Druck-F. werden in drei Sorten verwendet und zwar schwach, mittelstark und stark, letzterer, wenn ganz besonders konsistent, auch Gold-F. genannt, weil derselbe hauptsächlich zur Präparierung der Vordruckfarbe für Bronze- und Blattgolddruck (s. d.) Anwendung findet. Der Leinöl-F. ist der am meisten gebrauchte, doch verwendet man seiner grössern Reinheit und Klarheit wegen zum Farbendruck lieber den Nussöl-F. und zwar möglichst gebleicht. Je durchsichtiger und farbloser nämlich ein F. ist, um so besser entspricht er den Zwecken der verschiedenen Druckmanieren, insbesondere des Farbendrucks, indem es bei diesem Druckverfahren oft vorkommt, dass der F. überwiegend und nur mit ein wenig Farbe versetzt wird. Ist letztere nun von hellem Ton oder zart, so ist es wesentlich, dass der F. so farblos als möglich ist. Die Druck-F. werden jetzt zumeist von den Farbenfabriken in geeigneter Weise präpariert und in den Handel gebracht, doch ziehen manche Druckereien, insbesondere Steindruckereien es vor, sich denselben selbst zu bereiten. Bezüglich der Bereitungsweise, sowohl der Öl- wie der Terpentin- und Weingeist-F., sehe man die Artikel Farbe 1 und F.-Bereitung.

— 2. (L) F. zum Ausfüllen kommt bei der Erzeugung geätzter Töne und da, wo es nötig wird, die Arbeit während des Ätzens mit starken Säuren zu schützen, zur Anwendung. Zur Bereitung desselben wird Harz in gewöhnlichem Benzin aufgelöst. Dieser F. trocknet so schnell, dass der Stein wenige Minuten, nachdem der F. angelegt, geätzt werden kann; dagegen lässt er sich wieder durch Waschen mit Terpentin leicht auflösen.

Firnisbereitung. **1. Firnis zum Drucken.** a) Durch Sieden. Die F. und zwar insbesondere die des Leinölfirnisses wird jetzt von den Farbenfabriken im Grossen betrieben, doch dürfte dieselbe im wesentlichen immer noch dem nachstehend beschriebenen Verfahren im Kleinen entsprechen. In eine eiserne oder kupferne Blase oder einen Topf mit gut schliessendem Deckel von etwa fünfmal mehr Gehalt, als man Öl zur Herstellung zu benutzen gedenkt, giesse man bestes altes Leinöl. Um sich nicht zu brennen, muss man einen hölzernen oder eisernen Stab zur Hand haben, welcher durch den Griff des Deckels gesteckt wird um ihn beliebig vom Topf oder der Blase abheben zu können, wenn das Ganze über dem hellen Feuer steht. Wenn nach längerm Erhitzen weisser Rauch aus dem Gefäss aufsteigt, wird ein angezündeter Papierstreifen darüber gehalten, so dass der Rauch Feuer fängt. Es ist hierbei wohl Acht zu geben, dass die Flamme nicht übergreift; beginnt sie niederzugehen, so ist die Masse mit einem eisernen Stabe umzurühren; zeigt sie Neigung zum Höhersteigen, so wird das Gefäss vom Feuer genommen, zu welchem Zweck man sich durch die Henkel gesteckter Eisenstangen bedient, während man den Firnis fortbrennen lässt; man placiert das Gefäss auf einem Strohkranz, nicht aber auf den kalten Fussboden. Steigt die Flamme zu hoch, dass Gefahr zu fürchten ist, so muss der Deckel aufgestürzt werden, wonach sie verlöscht. War die Flamme sehr hoch, so ist der Deckel einige Zeit lang darauf zu halten, damit sich das Öl ein wenig abkühlen kann. Würde man den Deckel gleich wieder abnehmen, so würde die Flamme augenblicklich wieder auflodern. Das Öl wird so lange gebrannt, bis es um ein Sechstel weniger geworden. In diesem Zustand wird es mittelst Brodscheiben oder Semmeln abgekröscht. Es hat dies den Zweck, die dem Öl innewohnenden fettigen Teile auszuziehen. Der Firnis wird dann wieder über das Feuer gesetzt und noch ein wenig brennen gelassen. Das Abkröschen wird hierauf noch einmal wiederholt. Nach dieser letzten Operation und dem vollständigen Erkalten nimmt man den vierten Teil davon hinweg; er hat nun eine gewisse Konsistenz angenommen und wird als schwacher Firnis bei Seite gestellt. Die

übrigen drei Viertel werden zum zweitenmal nur kurze Zeit gebrannt; vom Ganzen wird diesmal der dritte Teil abgegossen, welcher als mittlerer Firnis verwendet wird. Der Rest wird noch einmal gebrannt und die Hälfte davon genommen, welche den starken Firnis gibt. Das letzte Viertel wird nach einem vierten Brennen dick und zähe und liefert den stärksten Firnis. Sollten diese Firnisse noch nicht so stark sein als man sie wünscht, so sind sie nochmals zu brennen. Zum Zweck der Reinigung des Firnisses wird neuerdings auch häufig Petroleum oder Bleiweiss anstatt der Brodscheiben etc. verwendet.

b) Auf kaltem Wege. Nach einer Wahrnehmung von E. Schrader und O. Dumke braucht Ozon (d. h. der in Bildung begriffene Sauerstoff) nur kurze Zeit auf rohes Leinöl einzuwirken, um eine Firnisbildung und Bleichung einzuleiten, welche sich nachher selbst vollendet, wenn man das ozonisierte Leinöl noch einen Tag lang in flachen Gefässen der Einwirkung von Licht und Luft aussetzt. Die so aus rohem Leinöl erhaltenen Firnisse sind wasserhell, schnell trocknend und rasch auf kaltem und gefahrlosem Wege erzeugbar.

Um einen Firnis zu bereiten, welcher Leinöl oder Terpentin ersetzt, schmilzt Thies nach seinem neuen Verfahren 100 Teile terpentinfreies Kolophonium, 20 T. krystallisierte Soda mit 50 T. Wasser zusammen und setzt dann 250 T. Wasser mit 24 T. Ammoniakflüssigkeit zu, indem er das Ganze innigst vermengt. Man soll mit diesem Produkt jede Farbe anreiben können, ohne einen Zusatz von Leinöl oder Terpentin nötig zu haben. Die Farbe soll sehr rasch trocknen, der Temperatur widerstehen und sich auch unter Wasser halten.

— **2. Firnis zum Firnissen (Lackieren) fertiger Drucke.** Auch diese Firnisse werden mitunter in Druckfarbenfabriken, doch mehr noch in Lackfabriken hergestellt. Zumeist bestehen dieselben aus Lösungen von Harzen (Kopal, Schellack, Dammar, Kolophonium, Bernstein, Kautschuk, Guttapercha etc.) in Weingeist, Terpentin, Holzgeist, Äther etc. Diese Firnisse bedingen jedoch vor ihrer Benutzung zumeist eine umständliche Vorarbeit, weil sie sonst in das Papier einziehen (s. Firnissen), man ist deshalb neuerdings bedacht gewesen, Firnisse zu bereiten, welche diese Vorarbeit überflüssig machen. Das folgende Rezept (nach den Angaben des Dr. Eder und J. Herrmann) wird als besonders zuverlässig empfohlen: 300 Teile Wasser werden mit 3—5 T. zerkleinerten Eibischwurzeln $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang gekocht und dann abgegossen. In den Dekokt werden 24 T. gepulverter krystallisierter Borax, 4 T. wasserfreie Soda und 100 T. gepulverter, gut gebleichter Schellack gegeben und dieser dann wieder erhitzt. Nach kurzem Kochen löst sich der Schellack zu einer trüben, gelblich gefärbten Flüssigkeit auf, welche nach dem Erkalten durch Baumwolle filtriert wird. In diesem wässerigen Firnis, welcher milchig trübe erscheint, aber nicht körnig sein darf, lässt man in der Kälte das glänzend zu machende Papier kurze Zeit schwimmen und hängt es dann zum Trocknen auf, wobei die am untern Rande sich sammelnden Tropfen durch Fliesspapier entfernt werden können. Man kann auf diese Weise Lichtdrucken sowohl sowie jedem andern Drucke auf starkem Papier, Kupferstichen, Landkarten etc. jenen eigentümlichen Glanz verleihen, welcher für Albuminpapier so charakteristisch ist. Durch nachträgliches Satinieren gewinnt das gefirniste Papier noch an Glanz und Glätte, doch ist dasselbe je weniger notwendig, je besser der Firnis filtriert war.

Ein zweites Rezept nach den Angaben H. Marquardts ist folgendes: 15 kg Kalk werden gelöscht mit 20 kg Wasser und der so erhaltenen warmen Masse 50 kg geschmolzener roher Kautschuk zugesetzt. Dann wird die Mischung mit 50 kg kochendem Leinölfirnis vermischt. Nach dem Erkalten ist der so hergestellte Lack breiartig; bei Benutzung ist es jedoch vorteilhaft, ihn warm aufzutragen.

— **3. Harzfirnis zum Bronzedruck.** Nach Filsingers Mitteilungen ist bei der Bereitung von Firnis, welcher zum Bronzedruck dienen soll, die Herstellung der Harzseife das Wichtigste, da dieselbe eine ganz bestimmte Konsistenz und Klebfähigkeit besitzen muss und namentlich kein unverseiftes, nur eingemengtes Harz enthalten darf. Während Kolophonium, als reine Sylvinsäure betrachtet, auf 302 Teile 143 T. krystallisierte Soda erfordern würde, thut man gut, einen kleinen Überschuss von Alkali zu nehmen, 50 T. Soda in einem kupfernen Kessel in 150 T. Wasser zu lösen, zum Kochen zu erhitzen und nun allmälig 100 T. gröblich zerstossenes Harz einzutragen. — Sehr zweckmässig wendet man indirekten Dampf an, da gleichmässige Erwärmung wichtig ist und bei freiem Feuer der Kesselinhalt leicht überschäumt. Durch Umrühren beschleunigt man das Entweichen der Kohlensäure und befördert die Auflösung des Kolophoniums; im allgemeinen kann man 50 k desselben in zwei bis drei Stunden verseifen. Eine Auflösung des Harzes tritt schon früher ein, allein die Seife vermag davon ziemlich viel unzersetzt aufzunehmen, weshalb man bis zur vollkommenen Durchsichtigkeit der Flüssigkeit kochen muss. Nach dem Erkalten findet man auf dem Boden des Kessels die fertige Harzseife — harzsaures Natrium — als dicklich braune Masse und unlöslich in der überstehenden Lösung von kohlensaurem Natrium. Man entfernt diese, fügt 100 T. Wasser hinzu, erwärmt und löst dann in der Flüssigkeit 15 T.

Leim mit Wasser aufgequellt. Über die Menge des zuzufügenden Glycerins (gelbbraun 28° B.) entscheidet der spezielle Zweck, 10—20 T., zuweilen wird dasselbe auch ganz wegbleiben können.

Firnisprobe. Wenn man harzhaltigen Firnis mit ein wenig Bleizinnober oder mit einer andern bleihaltigen Farbe anreibt, so wird er, nach Brilleux' Angabe, nach einigen Tagen hart und ist nicht mehr zu verwenden.

Firnissen der Drucke. Man überpinselt die trocknen Drucke mit einer Leimlösung von feinstem Leim oder Gelatine in solcher Stärke, dass sie nach dem Trocknen an den vom Druck nicht getroffenen Teilen ein wenig Glanz zeigen, hierauf streicht man zum Versuch Firnis auf; durchdringt dieser fleckenweise die Gelatine, so muss noch einmal gelatiniert werden. Die so vorbereiteten Drucke lässt man durch die Satiniermaschine gehen. Die nächste Operation ist das Überpinseln mit hellem, schnell trocknenden Terpentinfirnis oder mit einem besondern Papierfirnis. Hierzu gehört ein guter Firnispinsel; das Streichen hat mit fester Hand in regelmässigen Strichen mit Vorsicht zu geschehen, dass der Gelatine-Überzug nicht aufgerissen wird. Der zu firnissende Gegenstand ist während des Streichens in schräger Richtung zu halten und sollte beim Trocknen fast senkrecht aufgestellt werden. Erst nachdem dieses ganz vollkommen erfolgt ist, dürfen die Drucke verpackt werden (s. a. Gelatinieren). Man hat neuerdings das F. auch mit Hilfe von Gummiermaschinen (s. d.), welche sich sehr wohl dazu eignen, bewerkstelligt.

Firnissieden, s. Firnisbereitung.

Fischer, Carl Gustav, zu Schloss Holte, Westfalen, in Gemeinschaft mit A. v. Langen in Düsseldorf, Erfinder einer Setz- und Ablegemaschine. Geboren am 28. April 1850 in Rudolstadt, Thüringen, widmete sich F. auf Wunsch seines Vaters, weil er als einziger Sohn dessen Geschäft später übernehmen sollte, entgegen seiner Neigung zu technischen Studien, dem Kaufmannsstande. Seine spätere Stellung auf einer grössern westfälischen Eisenhütte und Maschinenfabrik, wo er sich bald bis zum ersten Direktor hinaufschwang, gab ihm vielfach Gelegenheit, sich technische Kenntnisse und Erfahrungen zu sammeln. Nachdem sich F. bereits mehrfach mit andren Erfindungen beschäftigt und auch Erfolge erzielt hatte, kam er im Jahre 1876 auf die Idee, eine Schreibmaschine zu bauen, erkannte jedoch sehr bald, dass der Nutzen einer solchen ein sehr zweifelhafter sei. Ein Jahr später trafen F. und von Langen, die als Offiziere in einem Bataillon den Feldzug gegen Frankreich mitgemacht hatten, wieder zusammen und beide bearbeiteten nun gemeinsam die Idee einer Setzmaschine, ohne dass sie damals eine Ahnung davon hatten, dass es deren schon fast ungezählt viele gab. Die beiden Erfinder haben sich der Ausführung ihrer Idee nun bereits fünf Jahre mit allen Kräften und einer unermüdlichen Ausdauer gewidmet.

Fischer und von Langens Setz- und Ablegemaschine. Diese Maschinen waren bereits im Jahre 1880 auf der Ausstellung in Düsseldorf ausgestellt, konnten aber deshalb nicht recht zur Geltung kommen, weil es den Erfindern nicht möglich gewesen war, mit dem Baue ganz fertig zu werden. Trotzdem wurde ihnen die bronzene Staatsmedaille zuerkannt. Inzwischen sind die Maschinen erheblich verändert und für die Ablegemaschine eine ganz neue, automatisch arbeitende gebaut. Bei Drucklegung dieses Bogens (September 1881) waren die Maschinen auch auf der Patentausstellung in Frankfurt a. M. ausgestellt und erweckten dort in der That die Aufmerksamkeit des Fachmannes. Mit Rücksicht auf die noch nicht ganz abgeschlossene Patentnahme und weil uns später vielleicht schon ein Urtheil aus eigener Anschauung möglich sein wird, wollen wir die genaue Beschreibung der Maschinen erst unter dem Stichwort „Setzmaschine“ bringen.

Flächenmuster oder plastische Muster. Das Gesetz lässt die Frage, ob die Erzeugnisse der Schriftgiesserei als plastische oder als F. in das Musterregister einzutragen sind, unentschieden. Der Verfasser des Musterschutzgesetzes neigte sich der erstern Ansicht zu, wurde aber von verschiedenen Seiten, namentlich auch von einem Rate des Reichsoberhandelsgerichts darin bekämpft, indem man die Eintragung als F. für das einzig richtige hält. Die Gelegenheit, diese streitige und für die Giesser so wichtige Frage gerichtlich und entgültig entschieden zu sehen, bot sich, als eine neue, als plastisches Muster eingetragene Einfassung von einer andren Giesserei nachgebildet wurde. Es waren bei dem infolgedessen angestrengten Prozess noch einige Nebenumstände zu berücksichtigen, die indes die obige Frage direkt nicht berühren. Das letztinstanzliche Urteil war ein freisprechendes und stützte sich im wesentlichen darauf, dass im Sinne des Musterschutzgesetzes diejenigen gewerblichen Erzeugnisse für welche der Kläger als für seine Erzeugnisse den Musterschutz in Anspruch genommen hatte, nämlich Matrizen und Typen, als plastische Erzeugnisse der Schriftgiesserei nicht Gegenstand des Musterschutzes (sondern nach Umständen, als Werkzeuge, Gegenstand des Patentschutzes) sind, jene Produkte vielmehr Gegenstand des Musterschutzes nur insofern sein können, als sie zum Muster bestimmt sind; für Flächenerzeugnisse (für Drucke) der für Muster dieser letztern Art vom Gesetz zugesicherte Schutz aber an die Bedingung der Anmeldung des betreffenden Musters oder seines Abdruckes als eines für Flächenerzeugnisse bestimmten geknüpft ist, welcher Bedingung vom Kläger nicht

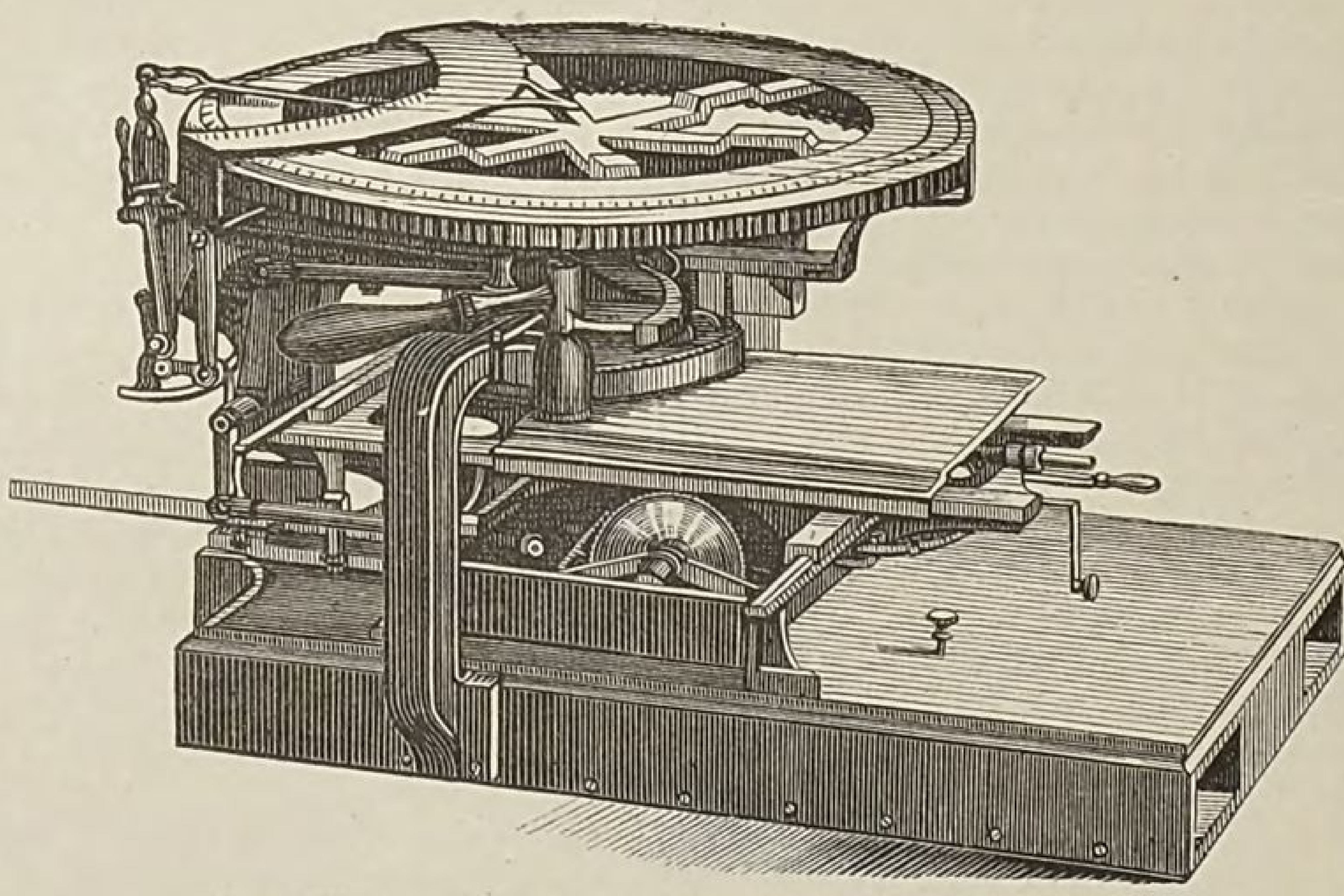
entsprochen ist, da er die fraglichen Muster als für plastische Erzeugnisse bestimmte angemeldet hatte. Es sind also, um den vom Gesetz garantierten Schutz zu geniessen, Typen als Flächenmuster anzumelden.

Flachstichel (H), s. Stichel.

Fladen (St) nennt man die mit der in der Papierstereotypie angewandten Kleistermasse bestrichenen und übereinandergelegten Papierlagen, auch Paste genannt, aus welchen die Matrizen geformt werden.

Flamm. 1. Anton Louis, aus Österreich gebürtig, Erfinder eines auch unter dem Namen Kryptograph bekannt gewordenen Geheimschreib- oder Chiffrierapparates, bestehend in einer mit beliebiger Zahl von kleinen Quadraten versehenen Tafel, auf welche eine dünne Metallplatte gelegt wird, deren mit den Quadraten unregelmässig korrespondierende Öffnungen es gestatten, dass durch diese auf einem zwischen Tafel und Platte gelegten Stück Papier geschrieben und gelesen wird. Aus der Grösse des angewendeten Papiers und aus der Art, wie die Metallplatte aufgelegt wird, konstruiert sich der jedesmalige Schlüssel, dessen willkürliche Variationen ins Unendliche gehen können. Man chiffriert und dechiffriert mit dem Apparat fast eben so schnell, als man gewöhnliche Schrift schreibt. Die Buchstaben der einzelnen Worte werden nach den bestimmten Normen so durcheinander gewürfelt, dass sie für den nicht Eingeweihten absolut unverständlich sind, dagegen von dem Besitzer des Dechiffrierapparates, der mit der Formel vertraut ist, auf die einfachste Weise gelesen werden können. Der Kryptograph eignet sich übrigens nicht allein für Telegramme, die in Deutschland seit 1. August 1875 auch chiffriert aufgegeben werden dürfen, sondern für Geheimschriften aller Art. Korrespondenzkarten, in den Apparat gelegt und in demselben beschrieben, sind sofort, wenn man sie aus dem Apparat herausnimmt, schon vollkommen chiffriert. Die Fabrikation und den Verkauf besorgen ausschliesslich Werner & Schumann in Berlin. Preis des Apparates in kleinem Formate (Brieftaschenformat) 20 Mark.

— 2. Pierre, Erfinder und Aussteller (in Paris 1867) eines interessanten, wenn auch noch nicht vollkommenen Apparates zur Herstellung einer typographischen Druckform oder, mittelst Umdruckes, einer lithographischen Druckplatte. Obschon F. der einzige Erfinder dieses Apparates war, so stellte er doch gemeinsam mit einem Herrn Coyen-Carmouche aus Ligny (Departement Meuse) unter französischer Flagge aus. Ausser ihm hatte merkwürdigerweise ein Amerikaner Namens Sweet (s. unter diesem Stichwort), einen ähnlichen Apparat ausgestellt, vor welchem jedoch der F.sche entschieden den Vorzug verdiente. Wir reproduzieren hierbei eine Abbildung des Apparates, wie er sich im Jahr 1867 zeigte, und verhehlen nicht, dass wir glauben, in dieser Richtung liege die Lösung eines Problems, das, wie unsere „Encyklopädie" beweist, viele befähigte Köpfe materiell und geistig ruiniert, vielleicht hier und da einem Früchte gebracht hat.


Pierre Flamms Apparat zur Herstellung von Druckformen.

Der Hauptbestandteil des F.schen Apparates ist ein horizontal bewegliches Rad, in dessen Radkranz die Stempel eines Alphabetes enthalten und die ihnen entsprechenden Buchstaben auf der Oberfläche des Rades als Wegweiser für den Setzer oder Operator angebracht sind. Auf einer Rapportscheibe befinden sich abermals dieselben Buchstabenmarken. Sobald nun der Operator durch Drehung des horizontalen Rades mittelst der rechten Hand

einen der Stempel der ihm entsprechenden Buchstabenmarke gerade gegenüber stellt und mit der linken Hand einen kleinen Hebel bewegt, so geht der Stempel nieder, drückt sein Bild in eine Papiermatrizenplatte und steigt wieder in seine ursprüngliche Stellung zurück. Die Matrizenplatte liegt auf einem kleinen Schlitten, der im Sinne der Länge und der Breite beweglich ist und bietet deshalb sowohl nach jedem Buchstaben wie nach jeder Zeile den nachfolgenden neuen Raum. Die Bildung der Zeilen erklärte der Erfinder in folgender Weise: „Während der Arbeiter in der Zeile so fortarbeitet, beschäftigt er sich nur mit seinem Manuskript, bis ihn ein Glöckchen mahnt, den Ausgang der Zeile in Acht zu nehmen. Hier beginnt nun die Verrichtung des Ausschliessens, die gar keine Schwierigkeit bietet, denn jenachdem der Arbeiter mehr oder weniger gewandt, wird er sich näher oder mehr entfernt vom Ende der Zeile mahnen lassen; er zeichnet auf der Einteilung der Scheibe den Punkt an, wo der die Bewegung des Schlittens angebende Zeiger angekommen ist; er rückt den die Stempel niederdrückenden Stift aus und fährt fort zu setzen, d. h. die Stempel den ihnen entsprechenden Marken der Rapportscheibe gegenüber zu stellen, wie wenn die Stempel fortführen zu funktionieren. Am Ende der Zeile angekommen, wird ihm diese genau ausgehen, oder er wird einige Punkte zu viel oder zu wenig haben und seine Verteilung danach einrichten, entweder zwischen den noch zu setzenden Wörtern oder zwischen den Buchstaben eines Wortes, was durch die Bewegung eines kleinen Hebels bis auf einen halben Punkt erreichbar ist.

Ist er hierüber klar, so rückt er den Druckstift wieder ein, drückt auf einen Knopf, der sofort den Gang des Schlittens von links nach rechts umkehrt, bewegt diesen so, dass der Zeiger genau das Ende der Zeile bezeichnet, und setzt nun die fehlenden Buchstaben in umgekehrter Reihenfolge.“ In einigen mit dieser Maschine hergestellten typographischen und lithographischen Drucksorten hat denn F. richtig einzelne Wörter im Interesse leichtern Ausschliessens, was durch die Bewegung eines kleinen Hebels bis auf einen halben Punkt erreichbar ist, mit Haarspatien durchschossen und dieses Auskunftsmittel — natürlich immer gegen das Ende der Zeile — sogar auf blosse Teile eines Wortes angewendet, wobei sein nicht von typographischen Skrupeln behelligtes Gemüt vollkommen beruhigt sein konnte, hatte er ja doch vor und nach Punkt und Komma sein Drittel- bis Halbgeviertes. Diese Ausschliessungsweise war denn auch gewiss das einzige Hindernis günstigerer Aufnahme der Maschine von Seite der Fachmänner, und auch F.s Hinweis auf die Erleichterung mathematischen Satzes dadurch, dass die Matrizenplatte mittelst des Schlittens beliebig gerückt und daher Parangonnagen hergestellt werden können, konnte dem gerügten Gebrechen gegenüber nicht aufkommen. Korrekturen führte F. aus, indem er mittelst eines kleinen Spatels das Fehlerhafte in der weichen Masse zerdrückte, die Platte genau an ihre Stelle legte und die richtigen Stempel einprägte.

Die Konstruktion der Maschine gestattet übrigens die Verwendung verschiedener Schriften und Kegel, und der Apparat ist daher ein vollkommenes Setzermagazin. Selbstverständlich ist jedes Zeichen einer Schrift durch einen einzigen Stempel vertreten, aber es hindert nichts, die Stempel von sechs verschiedenen Schriften, z. B. Petit, Borgis und Garmond gewöhnlichen und fetten Schnittes, anzubringen. — Den Preis hatte F., je nach Anzahl der Typen, mit 1500 bis 2000 Frcs. für den lithographischen Apparat, mit 2000 Frcs. für den typographischen, ein Alphabet enthaltenden angesetzt, für je hundert Typen mehr 300 Frcs. höher. — Lithographischer Druck wird durch Einlegung eines gefärbten Papiers erzielt, unter welchem ein Blatt Umdruckpapier angebracht ist; der Stempel drückt sich also auf letzterem ab, und der Umdruck auf den Stein oder eine Zink-, Kupfer- oder Glasplatte geschieht in bekannter Weise.

Fleisch (S) nennt man 1) die nicht von dem Bilde der Type eingenommenen, am Kopf und Fuss desselben befindlichen tiefer liegenden Bleiteile (s. unter Buchstaben die Stellen d und a der dort gegebenen Fig.). Man nennt 2) auch F. die Walzenmasse an Buchdruckwalzen.

Flick, J. F., in Leipzig, Verfasser einer „Beschreibung der elastischen Auftragwalze in den Buchdruckereien, deren Anfertigung und Behandlung.“ Durch dieses im Jahre 1823 erschienene Werk wurde für die allgemeine Einführung der Walzen entschieden Bahn gebrochen.

Fliegendes Blatt (D), soviel wie leeres Blatt oder Respektblatt, ist das einem Cirkular etc. anhängende, die dritte und vierte Seite bildende unbedruckte Blatt Papier.

Fliegenkopf (S), technischer Ausdruck für einen im Satze mit dem Fusse nach oben zugekehrten (▬) Buchstaben (s. Blockieren).

Flinsch. Berühmte Schriftgiesserei in Frankfurt a. M. und St. Petersburg. Sie wurde 1828 von Dresler & Rost-Fingerlin mit den Trümmern der Schleussnerschen Schriftgiesserei gegründet; die vorhandenen geringen Kapitalien gestatteten aber nur eine Anlage in beschränktem Massstabe. Auch als Dresler im Jahre 1841 das Geschäft für alleinige Rechnung unter der Firma „Dreslersche Giesserei“ übernahm, hatte er mit dem gleichen Missstand zu kämpfen, welcher ihn um so empfindlicher berührte, als er stets von dem Streben beseelt war, Neues zu bringen

und dieses Neue nicht auf dem auch damals schon in gewissen Kreisen üblichen Wege des „galvanischen Erwerbes“ zu erlangen suchte, sondern durch im Hause beschäftigte Graveure und Stempelschneider in Stahl herstellen liess. — Im März 1845 wurde die erste, im Hause selbst nach englischen Modellen gebaute Giessmaschine in Betrieb gesetzt und bald gelang es Dresler, diese noch sehr primitive Maschine so zu vervollkommnen, dass er damit Typen lieferte, deren Tadellosigkeit besser als alle Anpreisungen hinreichten, das tiefe Misstrauen zu beseitigen, das damals fast alle Buchdrucker gegen Guss hegten, der nicht im Handinstrument gefertigt war.

Auch gegen den in den deutschen Druckereien früherer Zeiten so weit verbreiteten Übelstand des eigenen Systems kämpfte Dresler an und er war 1840 der erste von allen deutschen Schriftgiessern, der das von Didot eingeführte, jetzt allgemein verbreitete Pariser System adoptierte. — 1848 gesellte sich Meyer als Associé zu Dresler und es gelang ihren vereinten Anstrengungen, das Geschäft stetig zu heben, so dass solches, als sich Dresler 1853 zurückzog, schon einen recht ansehnlichen Umfang erreicht und viele Garnituren eigner Erzeugnisse erstellt hatte. Die Ansprüche der typographischen Welt waren ja damals im Vergleich zur Jetztzeit noch recht bescheiden, immerhin aber doch schon so bedeutend, dass fortwährende Neuanschaffungen von Maschinen und Schriften sich nötig zeigten.

1858 kam die Giesserei in Besitz des Hauses Flinsch und nun erst, mit den zur Verfügung stehenden grossen Kapitalien, war es dem damaligen, heute noch in allen Buchdrucker- und Schriftgiesserkreisen aufs Beste bekannten Geschäftsführer Michael möglich, seine Pläne zur Ausführung zu bringen. — Unter seiner Leitung wurden die ersten der jetzt noch vollgültigen Garnituren Brod- und Titelschriften, die Zopf- und Brillant-Einfassungen und dergl. hergestellt und bald erreichte das Geschäft einen solchen Umfang, dass die Einführung des Dampfbetriebes wünschenswert erschien. Noch auf Veranlassung des so frühe verstorbenen Michael wurden 1864 die ersten bescheidenen Versuche gemacht, Giess- und Schleifmaschinen durch Dampfkraft zu bewegen, doch fiel es dem jetzigen Besitzer des Etablissements, Herrn Heinrich Flinsch zu, diesen Plan wieder aufzugreifen und durchzuführen.

Ohne Rast wurde der betretene Weg weiter beschritten; ein grosser Teil der Maschinen musste anfangs der 60er Jahre erneuert, die Giess- und Hülfsmaschinen überhaupt vermehrt werden, um den immer grössern Bedarf decken zu können. 1865 wurde in St. Petersburg eine mit 12 Giessmaschinen arbeitende Filiale errichtet, teils um den grossen russischen Ansprüchen rascher Genüge zu leisten, teils um das Frankfurter Geschäft etwas zu entlasten und für Deutschland etc. frei zu machen. Ohne Unterbrechung erfolgte die Herstellung neuer Erzeugnisse, deren Originale, wenn irgend thunlich, in Stahl geschnitten wurden, unter der persönlichen Leitung des Herrn Heinrich F.; aber ebenso rastlos war das Streben, das Neue in stilvollster und reinster Form zu bringen und vorhandene ältere Stempel und Matern durch bessere und modernere Schnitte zu ersetzen. Mit welch wahrhaft ängstlicher Genauigkeit aber auf Stilreinheit gehalten wurde, beweist ein Blick in die Probe, denn trotz des kolossalen Umfangs derselben — sie enthält z. Z. 380 Blätter — findet sich nicht ein einziges Erzeugnis, welches auch nur Anklänge an die eben in mehreren Ländern, besonders aber in Amerika so beliebten und gepflegten barocken Formen zeigte.

Im Laufe der 70er Jahre vergrösserte sich der Geschäftsumfang derartig, dass den Ansprüchen mit den vorhandenen Maschinen nicht mehr Genüge geleistet werden konnte und ohne Säumen begann zum zweitenmale die Erneuerung des maschinellen Teiles der Geschäftseinrichtung, d. h. die Ersetzung der Maschinen älterer Konstruktion durch neue mit fast doppelt so grosser Leistungsfähigkeit. — Sämtliche neue in grosse, luftige Säle placierte Maschinen werden durch Dampf getrieben und stehen alle mit Ventilatoren in Verbindung, welche fortwährend einen Strom kalter Luft in das Giessinstrument führen; alle Giessinstrumente sind mit einer Vorrichtung zum Abbrechen des Angusses versehen, so dass alle Typen die Maschinen schon ohne diesen, der früher durch Handarbeit entfernt werden musste, verlassen. — Auch an der Verbesserung der Matrizen wurde fortwährend gearbeitet, so dass die Giesserei jetzt im Besitze vieler Garnituren Stahl- und Neusilber-Matern ist, welche gegen die älteren Kupfermatern den grossen Vorteil einer fast unverwüstlichen Dauerhaftigkeit haben; alle diese Verbesserungen aber gestatten nicht nur einen vollkommenen dichten, gleichmässigen und scharfen Guss, sondern ermöglichen auch die Herstellung desselben in dem, Ende der 50er Jahre von der Schriftgiesserei F. eingeführten Hartmetall. —

Auch die galvanoplastische Anstalt wurde im Laufe der letzten Jahre vergrössert und arbeitet solche z. Z. mit zwei dynamoelektrischen Maschinen. Die Fertigstellung eines Clichés nimmt bei der jetzigen Einrichtung nur 8—10 Stunden in Anspruch. — In eigener Schreinerei werden kleinere Druckerei- und alle Holz-Utensilien, Setzkasten, Regale etc. angefertigt. —

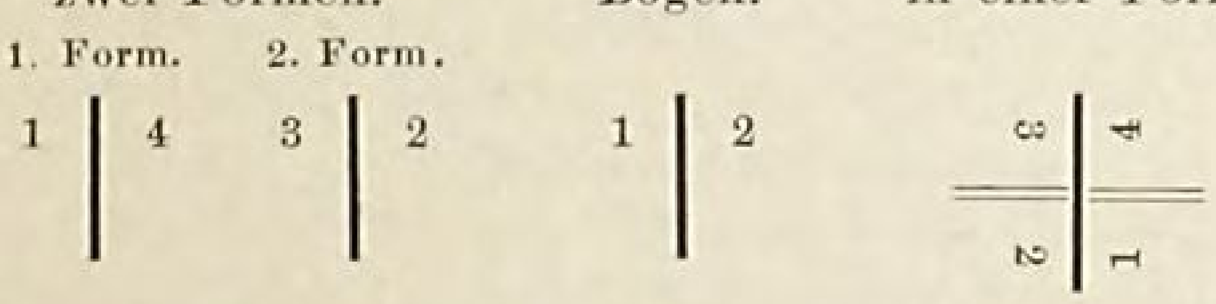
In welchem grossen Umfang das aus kleinsten Anfängen entstandene Geschäft zur Zeit betrieben wird, ergibt die Thatsache,

dass dasselbe im Durchschnitt 210 Arbeiter beschäftigt; 76 Giess- und zahlreiche Hülfsmaschinen ermöglichen, bei einem Lager von über 1500 Centnern, eine rasche Ausführung der einlaufenden Aufträge. — Zum Betrieb der Maschinen dient eine 15pferdige Dampf- und eine Gaskraftmaschine. — Die Zahl der jetzt im Besitz der Firma befindlichen Stahlstempel beträgt 100,682, diejenige der Matern 188,233 Stück. — Welche Perlen der Stempelschneidekunst sich hierunter befinden, ist allen Typographen bekannt, die sorgfältige Ausführung alles Gebotenen aber macht es begreiflich, dass das Etablissement seine Abnehmer in allen Teilen der Welt zählt, vertreten wird dasselbe im Auslande durch seine Filiale in St. Petersburg und durch Agenturen in Barcelona, Bukarest, Kopenhagen, Madrid, Neapel, Palermo, Paris, Rom, Smyrna und Stockholm. —

Eines gleich guten Renommees erfreuen sich auch die, Papierfabrikation und Papierhandel betreibenden Firmen „Flinsch“ in Leipzig und Frankfurt a. M.

Folio-Format (S). Bezeichnung für ein Format, welches aus 2 Blättern oder 4 Seiten besteht. Dem kleinen Format der benutzten Pressen entsprechend, wurde F. früher zumeist in zwei Formen gedruckt und in der Weise ausgeschossen wie Fig. A zeigt. Jetzt

Fig. A. Folio in zwei Formen. Fig. B. Halber Bogen. Fig. C. Folio in einer Form.



wird es wohl ausschliesslich in einer Form gedruckt und in diesem Fall als ein halber Bogen Quart ausgeschossen wie Fig. C zeigt. Früher druckte man, um das Heften lauter einzelner Bogen für ein Werk zu vermeiden, das F.-F. derart, dass zwei oder mehr Bogen ineinander gelegt wurden und unterschied F.-Duern als zwei, F.-Tritern als drei und F.-Quartern als vier ineinander gelegte und dem entsprechend ausgeschossene und gedruckte Bogen, ein Verfahren, das gleichfalls kaum mehr zur Anwendung kommt.

Folioschiff (S), ein für den Satz grösserer Druckarbeiten (bis zum Folioformat) eingerichtetes Setzschiff, dessen Grösse jedoch sehr verschieden sein kann. Gewöhnlich variieren diese Schiffe zwischen 26 : 39 und 31 : 47 cm.

Form (D), technischer Ausdruck für die aus Typen zusammengesetzte oder aus Stereotyp- oder sonstigen Platten gebildete Druck-F. in beliebiger Grösse. Man unterscheidet beim Druck ganzer Bogen eine äussere (erste oder Prime-) F., und eine innere (zweite oder Sekunde-) F. Es ist Gebrauch, die innere (zweite, Sekunde-) F. zuerst zu drucken und zwar wohl aus dem Grunde, weil dieselbe, eher wie die äussere, eine volle F. ohne Anfangskolumnen etc. ist, demnach einen bessern Anhalt für das Format- und Registermachen gibt. Man spricht ferner von kompressen und splendiden, von Werk- und Accidenz-F.

Format (S). Die Grösse eines Satzes in seinen Längen- und Breitendimensionen; die Grösse der verschiedenen Papiere (s. Papier) und die dem entsprechende Grösse, respektive Einteilung einer Druckform. Für den Buchdrucker kommen in Betracht folgende F.: Folio, Quart, Oktav, Duodez, Sedez, Oktodez, Vierundzwanziger etc. etc. (s. unter den betreffenden Benennungen). Der Satz dieser F. muss bezüglich der Kolumnenlänge und Breite in regelrechter Weise dem Papier angepasst werden, es müssen dabei jedoch die unter „Goldener Schnitt“ aufgenommenen Gesichtspunkte mit berücksichtigt, den Kolumnen auch ein richtiger Stand auf dem Papier gegeben werden (s. Formatmachen).

Formatbogen (D). Ein Bogen desjenigen Papiers, welches zum Druck einer Arbeit benutzt werden soll. Der F. dient dem Setzer zur Feststellung der Breite der Zeilen wie der Länge der Kolumnen, er dient ferner dem Drucker zum Formatmachen (s. d.).

Formatbreite (S) ist die Ausdehnung eines Satzes, einer Druckplatte etc. von links nach rechts. Am besten wird dieselbe nach den Regeln des goldenen Schnittes (s. d.) bestimmt und dann nach Konkordanzen (s. d.) festgestellt, also dem typographischen System angepasst.

Formatbuch. 1. (S) Früher Bezeichnung für Lehrbücher der Buchdruckerkunst, in denen das Hauptaugenmerk auf Wiedergabe der Regeln für das Ausschiessen (s. d.) gerichtet wurde. Auch jetzt noch ist es fast unerlässlich für jedes Hand- oder Lehrbuch der Buchdruckerkunst, dass es Formatschemas als Anleitung zum Ausschiessen enthält.

— 2. (D). Der Drucker und Maschinenmeister führt ein F., um in demselben die genaue Breite aller Stege der zu druckenden Werke einzutragen, damit jedem Irrtum vorgebeugt wird (s. Formatmachen). Die Einrichtung des in Quart anzufertigenden und dauerhaft zu bindenden F. kann etwa umstehend auf Seite 294 gegebene sein.

Formatlänge (S). Die Ausdehnung eines Satzes, einer Druckplatte von oben nach unten, also der Länge nach (s. Formatmachen und Goldener Schnitt).

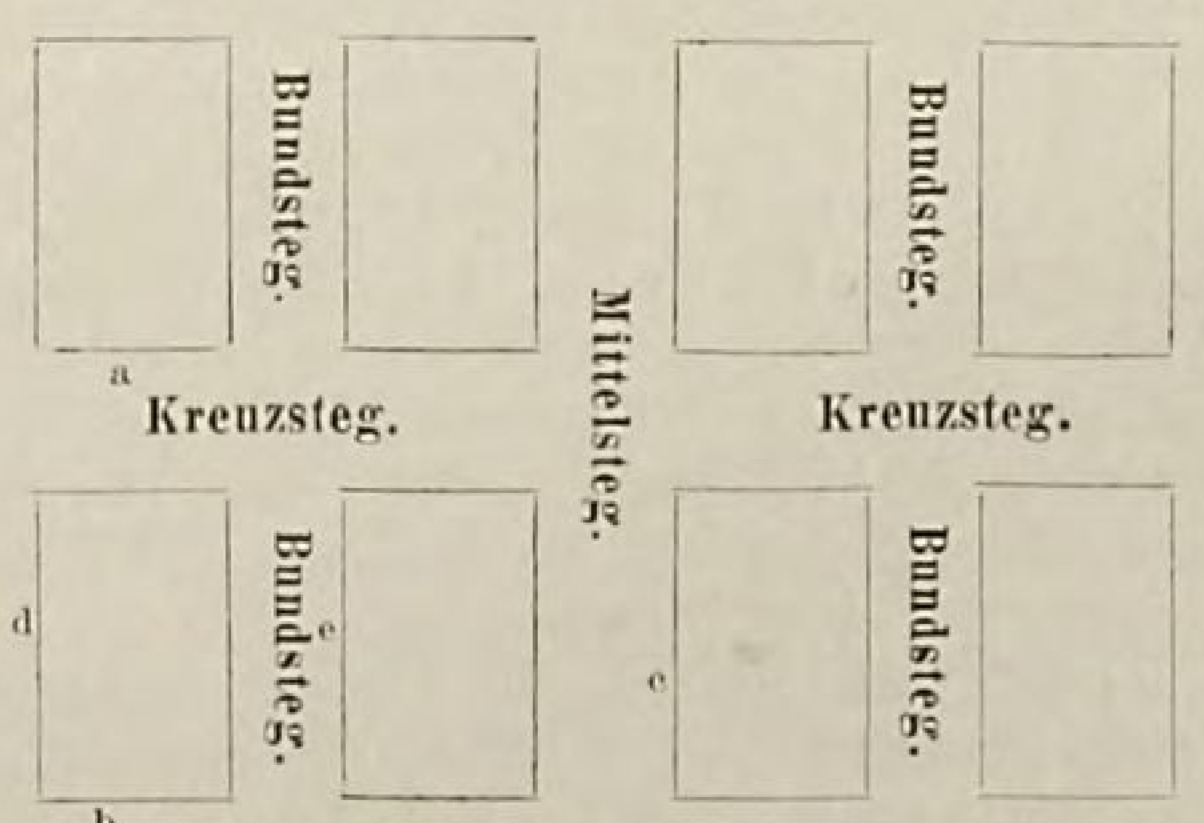
Formatlehre (D), die Anweisung zum Ausschiessen der Druckformen (s. Ausschiessen, Formatmachen und Formatschemas).

Formatmachen (D). F. heisst, den Kolumnen, resp. dem Schriftsatz, Platten etc. einer Form den richtigen Stand nach Verhältnis und Grösse des zu bedruckenden Papiers zu geben und die leeren Räume entsprechend mit Holz-, Blei- oder Eisenstegen auszufüllen. (Vergl. den Artikel „Goldener Schnitt“.)

Name des Werkes.	Auflage.	Breite des Mittel-stegs	Breite des Kreuz-stegs	Breite des Bund-stegs	Breite des Mittel-Kreuz-stegs*)	Breite des hintern Anlegestegs	Breite des Abschnitt-stegs bei Duodez	Bemerkungen.
*) Die Benennung „Mittelkreuzsteg“ findet nur bei Sedez Anwendung, weil man unter Sedez zwei nebeneinandergeschlossene Oktavformen versteht, infolgedessen wird, was bei Oktav der Mittelsteg ist, bei Sedez der zweite Kreuzsteg „Mittelkreuzsteg“ weil ja schon ein Kreuzsteg vorhanden.		Cicero	Cicero	Cicero	Cicero	Cicero	Cicero	Hier ist einzutragen, was beim Druck jedes Werkes zu beachten ist, so z. B., wenn neben der Auflage auf gewöhnliches Papier noch Exemplare auf feines Papier zu drucken sind; ob das Auflagepapier satiniert wird etc.

Schema eines Formatbuches für Drucker und Maschinenmeister.

Eine Hauptregel bei dieser höchst wichtigen Arbeit, die, wenn nicht mit Überlegung und Kenntnis gemacht, einem Buch oder einer Accidenzarbeit ein sehr hässliches Ansehen geben kann, ist, dass eine jede Kolumne an der Seite nach dem Bundstege zu und am Kopfe über dem Kolumnentitel etwa eine bis zwei Cicero weniger weissen Raum erhält, wie nach den andern Seiten und zwar im ersten Fall deswegen, weil der Buchbinder beim Binden des Buches circa eine Cicero vorn wegschneidet, im zweiten Fall aber die Kolumne selbst zu weit herunter hängen würde, wollte man den Kolumnentitel, der dem Auge nur in geringerem Masse entgegentritt, als voll zur Kolumne gehörig mitrechnen und dieselbe der ganzen Länge nach genau in die Mitte des Papiers stellen. Auch bei breiten lebenden Kolumnentiteln muss oben immerhin etwas weniger weisser Raum vorhanden sein, wie unten. Nachstehende Fig. diene zunächst zur Erklärung der verschiedenen Stege einer



Eine Oktavform mit Bezeichnung der Stege.

Oktavform. Wir finden hier die Benennung Mittelsteg als den die Mitte der Form von oben nach unten bezeichnenden Steg angegeben. Als Mittelsteg dient zumeist und zunächst der eiserne Steg, welcher in der Mitte der Schliessrahme befestigt ist. Diesen Mittelsteg führen alle Rahmen der Maschinen und Pressen, welche zum Befestigen der Form mittelst Keile oder andern beweglichen und selbstständigen Vorrichtungen eingerichtet sind, nur die früher für Pressendruck zur Anwendung gekommenen Schraubrahmen führten einen solchen Mittelsteg nicht. Die angemessene Breite dieses Stegs wird, wenn der eiserne nicht zureichend ist, durch Anschlagen von Holz-, Blei- oder Eisenstegen herbeigeführt; ist dagegen der eiserne Steg zu breit, so wird er herausgenommen und es finden angemessen schmälere, einfach zwischen die Kolumnen gelegte andre Stege für ihn Platz. Kreuzsteg (auch Kopfsteg) heisst dagegen der Steg, welcher mit dem Mittelsteg im rechten Winkel liegend, mit ihm gleichsam ein Kreuz bildet; mit Bundsteg endlich bezeichnet man die, wiederum den Kreuzsteg kreuzenden Stege. Unter Anlegestege versteht man ferner alle die Stege, welche nach Aussen zu, also den Rahmenwänden zugekehrt, Verwendung finden; die oben gegen die Rahmenwand zu liegen kommenden bezeichnet man gewöhnlich mit dem Ausdruck Kapitalstege.

Die einfachste Methode des F. ist, sich die Länge der Kolumnen unter Nichtberücksichtigung des Unterschlags, wohl aber des Kolumnentitels, mittelst eines Zirkels zu nehmen und dieselbe unter Beobachtung der zu Eingang gegebenen Regel auf dem gefalzten Formatbogen durch kräftiges Einstechen mit den Spitzen des Zirkels zu markieren und zwar derart, dass die Stiche auf allen Blättern des Bogens deutlich sichtbar werden. In derselben Weise wird dann auch die Breite markiert; schlägt man dann den Bogen auf, so wird man, unter Berücksichtigung der eingestochenen Punkte, jeder Kolumne leicht den richtigen Stand geben können. Eine zweite Methode ist, einen Bogen des richtigen Papiers zu falzen und sich den knapp an der Schrift hin beschnittenen Abzug einer vollen Kolumne auf die vordere, erste Seite so aufzukleben, wie sie unter Berücksichtigung der oben erwähnten Hauptregeln auch beim Druck auf dem Papier stehen muss. Hat man dies bewerkstelligt,

so sticht man die vier Ecken der Kolumne mit einer Ahle durch, so auf jeder der folgenden Seiten genau die Stellung der Kolumnen markierend, diese dann auf der Schliessplatte den Markierungen angemessen placierend und die Räume mit einem Blei-, Eisen- oder Holzformat ausfüllend. Eine der gebräuchlichsten und von geübtern Druckern und Maschinenmeistern zumeist befolgte dritte Methode, Format zu machen, ist die folgende: Nehmen wir als Beispiel, es sei das Format für einen halben Bogen Oktav zu machen; wir falzen zu diesem Zwecke einen Auflagebogen genau in Oktav und legen ihn zur Ermittlung des Standes der Kolumnen nach oben und unten zu mit dem obern Bruch bei a (s. vorstehende Fig.), also am Kopf der obern Kolumne an; der Fuss b der untern Kolumne muss nun circa eine bis zwei Cicero vom Rande des Papiers abstehen; dem angemessen wird also der Formatsteg, der sogenannte Kreuzsteg, gemacht. Man achte jedoch wohl darauf, dass man diesen Steg, wenn die Kolumnen noch ausgebunden sind, um die zwei Schnurenstärken breiter nehmen muss, sonst würde derselbe nach dem Auflösen der Kolumnen (Ablösen der Schnüre) wieder zu schmal werden. Die Bundstegbreite e wird auf ähnliche Weise ermittelt; man legt den in Oktav gefalzten Bogen bei e an den Rand der zweiten Kolumne und stellt die vordere so, dass ihr äusserer Rand d eine bis zwei Cicero vom Rande des Papiers absteht, wenn die Schnüre entfernt sind. Die Breite des Mittelstegs ermittelt man, wenn man den Bogen so aufschlägt, dass er nur noch in Quart gefalzt ist. Der gefalzte Rand bei c über den Mittelsteg der bereits um die Form befindlichen Rahme angelegt, bedingt die Stellung der vorderen Kolumne mit ihrem Rande d eine bis zwei Cicero vom Rande des Papiers und demzufolge einen angemessen breiten Anschlag an jede Seite des Mittelstegs. Hat man einen Teil der Kolumnen auf diese Weise reguliert, so bleibt nur übrig, die andern mit den gleich breiten Stegen zu versehen. Ist das Format in der vorstehend beschriebenen Weise gemacht, so werden die Schnüre der Kolumnen gelöst und zwar beginnt man damit bei den Kolumnen, welche am obern Rande der Rahme und am Mittelsteg stehen, zum Schluss die übrigen vornehmend.

Die besten und exaktesten Formate lassen sich aus den gewöhnlichen Bleistegen, die man neuerdings auch auf mehrere Konkordanzen Breite und Längen bis zu 10 Konkordanzen anfertigt, wie durch die leichten, haltbaren und exakten Eisenstege herstellen. Wem solche nicht zur Verfügung stehen, der benutze Holzstege, die von einem genau arbeitenden Tischler möglichst auf systematische Breiten und Längen geschnitten sind. Lässt man derartige Formate aus Mahagoniholz anfertigen, so wird man auch Holzstege lange benutzen können, da diese Holzart sehr dauerhaft und insbesondere dem Werfen nicht so ausgesetzt ist, wie die andern Holzarten. Der Drucker hat beim F. sein Augenmerk darauf zu richten, dass alle Stege, welche er benutzt, seien es nun Holz- oder Bleistege, nicht etwa mangelhaft und ungleich stark sind. Von Holzstegen ist oft ein Stück abgesplittert, oder sie stimmen nicht ganz in der Breite überein, man muss deshalb alle gleichartigen Stege, z. B. alle Bundstege etc. zusammenlegen und prüfen, ob ihre Breite stimmt, denn ist dies nicht der Fall, so hat man unangenehme Differenzen im Register. Bei Bleistegen wiederum kommt es häufig vor, dass sie an den Seiten mit der Ahle angestochen sind und dadurch, wie durch Aufschlagen aufeinander, oder auf harte Gegenstände einen überstehenden Grad bekommen haben. Auch dieser stört die gerade Linie der Kolumnenränder und beeinträchtigt das Register. Die Länge der Stege ist genau so zu bemessen, dass sie sich nicht miteinander spannen, d. h. beim Antreiben der Form und dem vollkommenen Schliessen nicht aufeinander gedrängt werden und so die Wirkung der Keile oder Rollen auf die Schrift selbst beeinträchtigen. Es entstehen hierdurch viele Übelstände, die Form hält schlecht, so dass leicht Buchstaben, ganze Worte, Quadraten etc. herausfallen, oder es heben sich der Ausschluss und die Quadraten während des Druckens, weil die Schrift nicht gehörig aneinander gepresst ist. Auch das Schiefstehen einzelner Zeilen und ganzer Kolumnen an den Rändern, das nicht Liniehalten von Titel- und Textzeilen etc. ist der Nichtbeachtung dieses Umstandes zumeist zuzuschreiben.

Aus diesem Grunde ist es geraten, dass der Drucker, wenn er die Form angetrieben und halb geschlossen hat, ein recht genaues Holzlineal, doch zur Schonung der Schrift nie ein eisernes benutzt, um zu ermitteln, ob Kopf, Fuss und Seiten aller in einer Reihe stehenden Kolumnen genau in einer Linie stehen. Ist dies nicht der Fall, so muss ermittelt werden, wo der Fehler liegt; ist eine Kolumne oder sind deren mehrere zu lang oder zu kurz, so müssen sie vom Setzer reguliert werden, liegt es an den Stegen, deren einer etwa zu breit ist oder sich spannt und so die Kolumne aus der geraden Linie bringt, so muss auch dies vorher abgeändert werden, damit nach dem Einheben keine derartigen Fehler mit grösserem Zeitverlust verbessert werden brauchen und die Erzielung eines guten Registers von vornherein angebahnt ist. Je genauer das Format gemacht ist, desto sicherer wird das Register stimmen. Bei umfangreichern Werken wird es stets geraten sein, sich, wenn man Holzformate benutzt, solche gleich in richtiger Stärke und Länge der einzelnen Stege machen zu lassen und nur für das betreffende Werk zu

reservieren. Auch Formate in Metall reserviere man sich von Bogen zu Bogen.

F. von Accidenzien. Schon bei Ausführung des Satzes muss die richtige Grösse des Papiers festgestellt sein, andernfalls wird nicht nur das Schliessen erschwert, die ganze Arbeit erhält auch, mag noch so viel Fleiss darauf verwandt worden sein, durch das nicht richtige Verhältniss des Papiers zum Satz ein unschönes Ansehen. Das F. einer der am häufigsten vorkommenden Arbeiten, eines Bücherumschlags, kann auf zwei Arten geschehen. Entweder man lässt von einem Buchbinder die betreffende Anzahl Bogen wie stark das Werk ist, falzen und pressen und passt den Umschlag darüber, oder die Zahl der Bogen wird nach der Dicke eines gefalzten einzelnen Bogens ausgerechnet und zu der Breite des Bundstegs geschlagen, z. B. das betreffende Werk ist 23 Bogen stark, der Bundsteg desselben 7 Cicero breit so würde der Rücken des Umschlags 10 Cicero betragen weil auf 7 Bogen gewöhnliches Druck- oder Schreibpapier 1 Cicero, 15 Bogen 2 Cicero folglich 23 Bogen 3 Cicero zu rechnen sind. Bei starkem Papiere nimmt man à Bogen $^1/_4$ Petit an. Ist die Satzbreite des Umschlags breiter oder schmäler als die Werkkolumnen, so wird die Differenz auf beide Seiten nach den Werkkolumnen verteilt. Unschön ist bei einem Bücherumschlag, wenn die Seiten desselben viel breitern weissen Rand nach aussen, wie nach innen zeigen; anderthalb Cicero genügen hier vollständig, denn auf ein Beschneiden des Umschlags mit dem Werk ist ja nicht Rücksicht zu nehmen, es sind also beim F. nicht dieselben Gesichtspunkte massgebend, wie beim F. für die Textbogen des Werkes. Das sicherste ist immer, wenn man den Umschlag einem vom Buchbinder vorgerichteten Exemplar anpasst.

Im allgemeinen wäre noch zum F. zu erwähnen, dass man beim Feststellen der Stege eine Teilung von $^1/_4$ oder gar $^1/_8$ Petit vermeidet, der kleinste Bruchteil darf Nonpareille sein, welcher, da er beim Falzen wieder geteilt wird, $^1/_4$ Cicero beträgt.

Formatschemas (S), s. v. w. Angaben, wie die Kolumnen eines Formats zu stellen sind, damit sie sich nach dem Druck und dem Falzen eines jeden Bogens in richtiger Reihenfolge wiedergeben. Man sehe diese Schemas unter den Formatbezeichnungen, beachte auch den Artikel Ausschiessen.

Formatstege (D). Die zur Bildung von Formaten für Schriftformen dienenden Holz-, Blei- oder Eisenstege (s. Formatmachen und Hohlstege).

Formel (S), s. mathematischen Satz.

Formen der Matrizen, s. Matrize.

Formenaufzug oder Fahrstuhl. s. Aufzug 2.

Formenbrett. 1. (Dm) Wenn die in einer Schnellpresse einzuhebende Druckform ein Format hat, dass sie von einer Person nicht gut zu tragen ist, so bedient man sich mit Vorteil des Einschieb- oder F., zieht die Form darauf, trägt sie mit Hülfe des Drehers oder einer sonstigen Person an die Maschine, legt sie auf die dazu bestimmten, an jeder Maschine angebrachten Träger und schiebt sie behutsam von dem Brett auf das Fundament. Das F. ist gewöhnlich aus solidem Holz gefertigt und vorn, wo es gegen das Fundament gelegt wird, mit Metallbeschlag versehen, auch so vorgerichtet, dass es sich dicht an das Fundament anlegt. Beim Revidieren wird die Form häufig auf das so lange an der Maschine liegen bleibende F. gezogen um die erstere dem Setzer bequemer zugänglich zu machen.
— 2. (S) S. v. w. Setzbrett (s. d.).

Formenregal oder Bretterregal (S). Ein schrankartiger Behälter zur Aufnahme von auf Setzbrettern (s. d.) stehenden Formen wie von leeren Setzbrettern. Man baut die F. mit vollen Böden wie Fig. A (s. oben), und mit Seitenleisten wie Fig. B in entsprechender Breite der in einer Druckerei vorhandenen

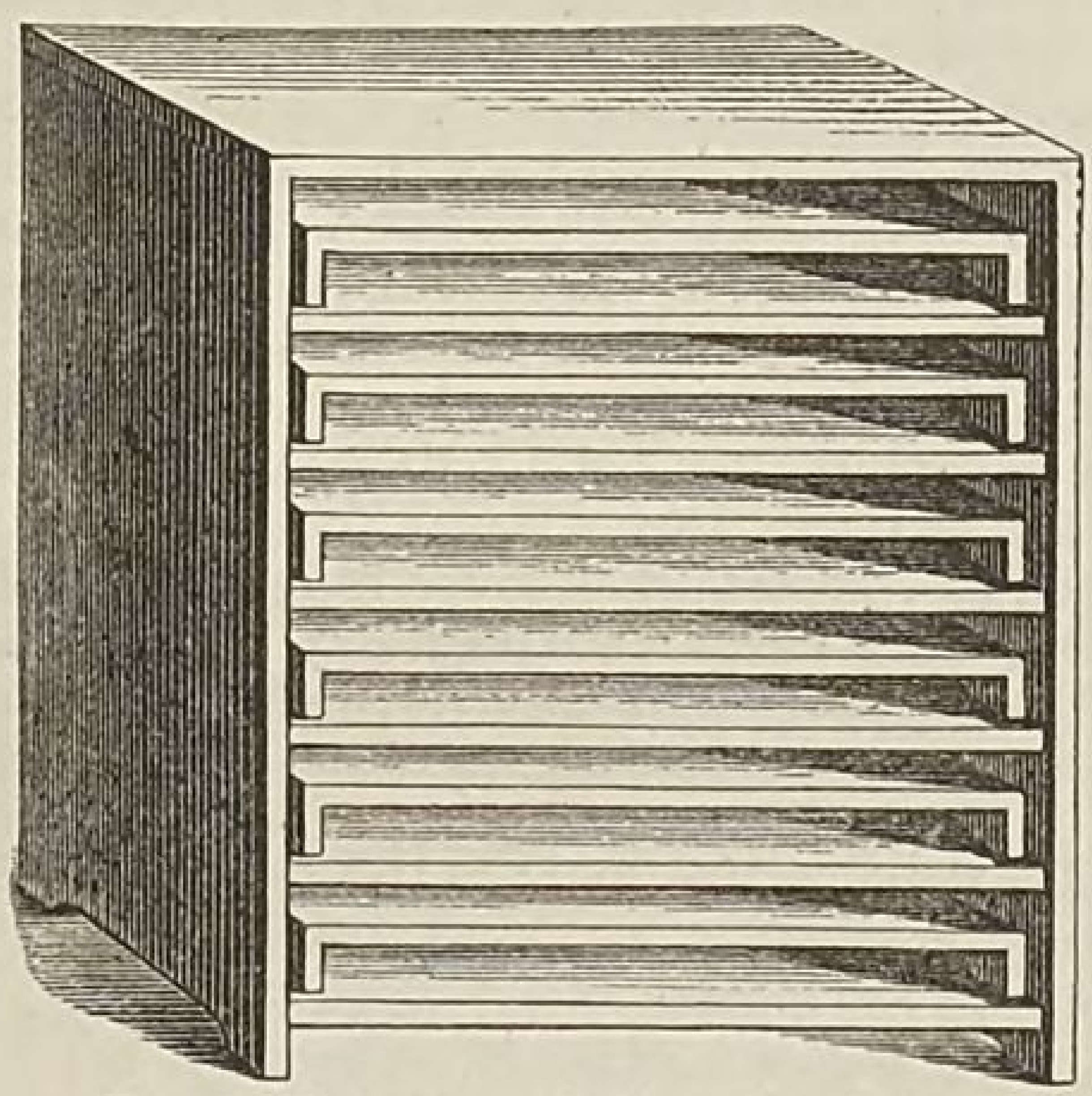


Fig. A. Formenregal mit vollen Böden.

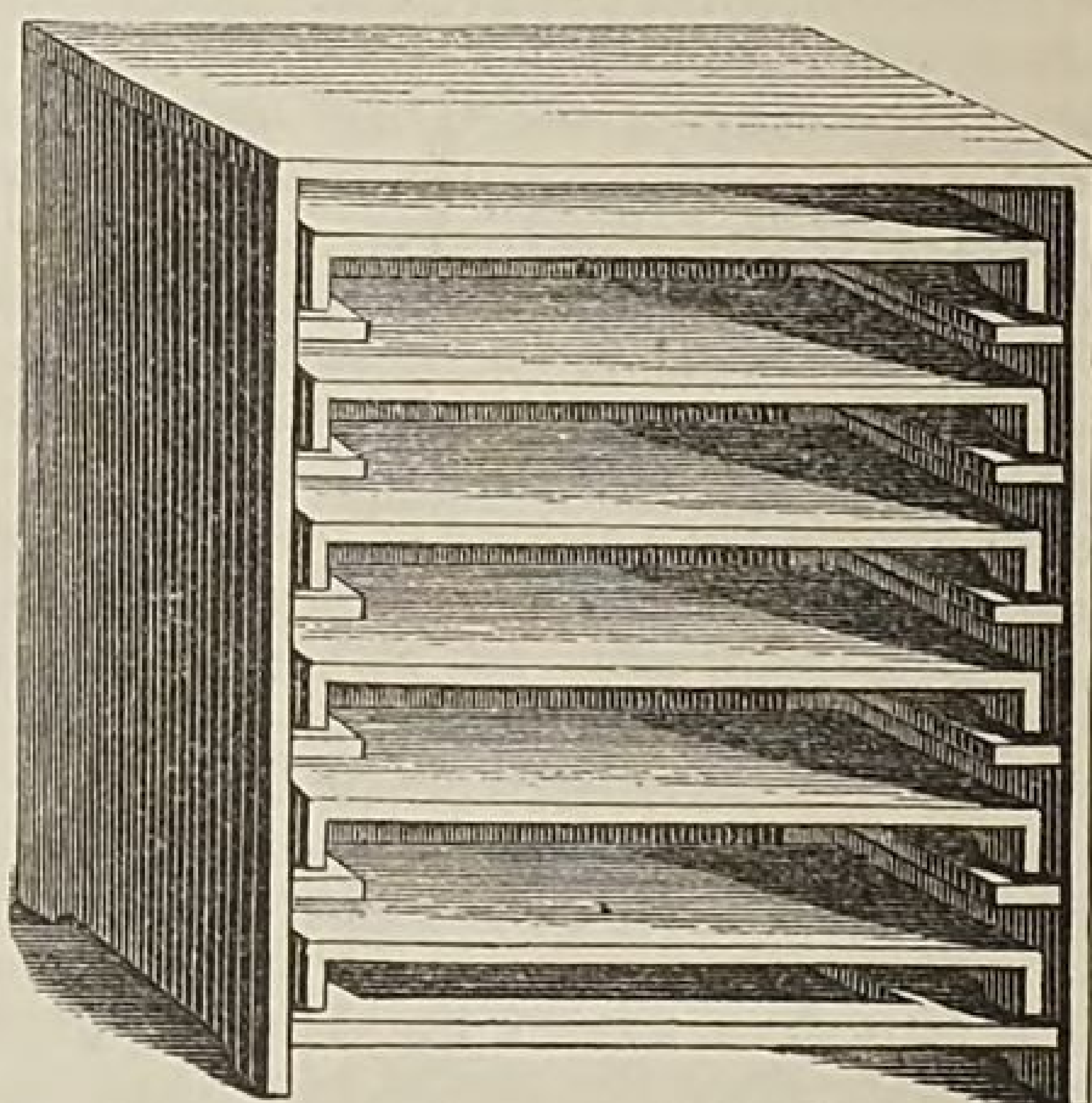
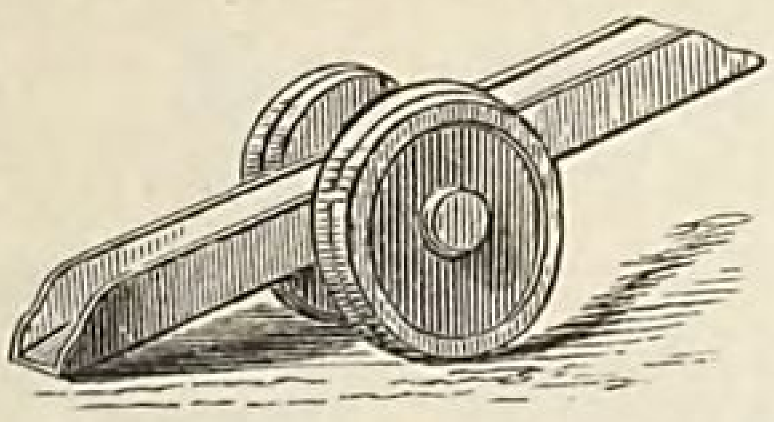


Fig. B. Formenregal mit Seitenleisten.

Setzbretter, in einer Höhe von etwa 92 cm, zumeist aus Kiefern- oder Tannenholz und am besten auch an der Rückseite mit Brettern verkleidet, damit dem Eindringen von Staub gewehrt werde. Wichtig ist, dass die die Setzbretter tragenden Böden oder Leisten des F. so voneinander liegen, dass eine Schriftform bequem und ohne mit ihrem Bilde anzustossen eingeschoben werden kann; eine Öffnung von 10,5—11 cm wird diesem Zweck entsprechen. Werden Setzbretter benutzt, welche keine Fussleisten haben, also wesentlich niedriger sind, so können auch die Böden oder Leisten des F. entsprechend näher aneinander gebracht werden, es lässt sich also eine grössere Anzahl Setzbretter in einem solchen F. unterbringen.

Formenwagen (D). Zu leichterm Transport der aus- oder einzuhebenden Druckformen hat man neuerdings kleine Wagen nachstehender Form konstruiert, doch sind dieselben nur dann benutzbar, wenn sie im Setzersaal oder im Druckersaal allein in Gebrauch kommen sollen, wenn Setzer- und Druckersaal vereinigt sind, oder wenn beide, wenn auch getrennt, in einer Etage liegen und wenn durch keine Thürschwellen oder andre Hindernisse die leichte Fortbewegung des Wagens gehemmt wird. Bei der Benutzung stellt man die Form aufrecht in den Einschnitt des Wagens hinein, drückt sie derart nach vorn, dass die ganze Last auf den Rädern balanciert und schiebt so den Wagen vorwärts. Die Räder dieses Wagens und die Axen desselben sind von Eisen, erstere mitunter auch von gutem Holz mit dicken Eisenreifen beschlagen. Das Mittelteil, in welchem die Rahme ruht, ist aus Holz gefertigt. Man hat in umfangreichen Geschäften auch oft grosse, auf Schienengeleisen fortzubewegende vierräderige F., auf denen die Form, wie auf einer Schliessplatte, horizontal ruht.



Formenwagen.

Formenwaschapparat (D), s. Waschapparat.

Formenwaschen (D), s. Waschen der Form.

Formplatte (St) ist diejenige Platte, auf welcher die zu stereotypierende Form geschlossen und die Matrize abgenommen wird. Man nimmt dazu eine Schliessplatte oder eine glatte Steinplatte, welche auf einem starken Tisch im Niveau ruht. Unter der Tischplatte sind Schiebladen angebracht, in welchen der Stereotypeur seine Werkzeuge aufbewahrt. Man kann auch das Fundament einer Handpresse, wenn eine solche vorhanden, als F. benutzen.

Formrahmen oder Aufsatzrahmen (St), s. Matrize.

Formschneidekunst (H), s. v. w. Holzschneidekunst.

Formschneider (H), s. v. w. Holzschneider (s. a. Typographie, Geschichte).

Forst, Johann, geboren am 14. März 1814 in dem kleinen Dörfchen Kölbingen im Amte Walmerode, kam am 26. November 1846 mit einem kleinen Kapital, welches er sich als Arbeiter erspart hatte, nach Johannisberg am Rhein und gründete daselbst mit seinem Freunde Johann Klein, den er auf der Wanderschaft in Wien kennen gelernt, in höchst bescheidenen Anfängen die heute unter der Firma „Klein, Forst & Bohn Nachfolger“ blühende und durch ihre vortrefflichen Leistungen im In- und Auslande bekannte Buch- und Steindruck-Maschinenfabrik. Bis zum Jahre 1871 war er einer der Hauptleiter derselben. F. starb am 14. Februar 1879 infolge eines Schlaganfalles.

Forster und **Harrild,** zwei Engländer, erfanden im Jahre 1815 oder 1816 die runden, elastischen, aus Leim und Syrup bestehenden Auftragwalzen für Buchdruck.

Fortdrucken (D). Nach vollendeter Zurichtung der Druckform und wenn alles Übrige zum Druck auf der Hand- und Schnellpresse Erforderliche in Ordnung, kann „fortgedruckt“, d. h. der Druck der Auflage begonnen und ausgeführt werden. Die während des F. vorkommenden Zwischenfälle s. man unter Drucken, Schmitzen, Steigen, Falzenschlagen.

Foster. 1. Benjamin, ein geistreicher Setzer, der Erste, welcher das Setzen auf mechanische Weise durchführen wollte. Sein Problem gab er nach einer Reihe missglückter Versuche auf und errichtete 1815 zu London eine Buchdruckfarben-Fabrik.

— 2. Fenton G., zu Wakefield in Nord-Carolina, hat in New-York eine Maschine ausgestellt, welche, nach „New York World“ (1874) die Arbeit von vier Setzern „eben so gut, wenn nicht besser“ als diese verrichten sollte. Der Erfinder hoffte die Maschine um den Preis von 75 Dollars herstellen zu können. In seinem Äussern gleiche der Apparat einem „Schulpositiv“, versehen mit einer Tastatur wie dieses und zwei „Registern“ an jeder Seite, die beim Typenwechsel zu dienen haben. Unterhalb befinde sich, ebenfalls wie beim Positiv, ein Pedal, durch dessen Thätigkeit der Type die richtige Lage gegeben werde, sobald sie von oben herabkommt. Jede Taste sei mit der entsprechenden Type bezeichnet, und ein Druck auf erstere wirke auf mit derselben in Verbindung stehende Federn, welche die Type herausstossen. Diese gelange dann durch einen der Leitkanäle hinunter und würde, mittelst eines Trittes des Arbeiters auf das Pedal, in der Form sicher placiert. F. habe auch eine Ablegemaschine erfunden,

jedoch noch nicht gebaut; sie solle eben so sicher, aber schneller arbeiten als die Setzmaschine.

— 3. Joseph, in Preston (Grafschaft Lancashire), ist der Erfinder und Erbauer der Prestonian-Rotationsmaschine, welche nicht nur mit Stereotypplatten, sondern auch mit Letternsatz endloses Papier bedruckt und falzt. F.s Prestonian-Rotationsmaschine bietet allerdings den Vorteil, dass man bis zuletzt auf die neuesten Nachrichten warten kann, da man diese nicht stereotypiert, indes ist die Maschine sehr kompliziert und kommt im Betriebe dadurch teuer zu stehen, dass sie unverhältnismässig viel Papier absorbiert. Nämlich die zum Festhalten der Typen auf den grossen Formencylindern erforderlichen keilförmigen Kolumnen-Linien nehmen einen bedeutenden Raum weg, der beim Stereotypieren erspart wird. (Näheres s. Rotationsmaschine).

Foucault in Paris stellte daselbst im Jahr 1855 eine Schreibmaschine für Blinde aus. Von der Konstruktion derselben ist uns nur bekannt, dass der Abdruck durch das Andrücken der Typenstempel an ein Kohlenpapier hervorgebracht wurde.

Fournier, Pierre Simon, Pariser Graveur, Schriftgiesser und Buchdrucker. Er veröffentlichte 1737 eine Tabelle der Proportionen, welche die verschiedenen Charaktere und Lettern des Alphabetes untereinander haben müssen. Auch schrieb er ein typographisches Handbuch (2 Bde. 8°). Das von F. aufgestellte Punktsystem, nach welchem die Kegel der Schriften eingeteilt wurden, basierte auf dem damaligen französischen Landesmass: 1 Fuss = 12 Zoll, 1 Zoll = 12 Linien. 2 dieser Zolle = 24 Linien bildeten sein Normalmass; jede dieser Linien teilte er in 6 Teile, welche er dann Punkte benannte. Sein Massstab enthielt sonach 144 Einheiten, aus welchen er die Kegel, 6 Punkte = Nonpareille, 9 Punkte = Bourgis etc. bildete. 6 Cicero des F.schen Systems bildeten einen alten Pariser Zoll. F. starb 1768.

Fournier-System. 1. (Sch) S. unter Fournier.

— 2. Ein namentlich in Belgien herrschendes Schriftsystem, nach welchem 1 Cicero = 11,10 Punkte System Didot (Berthold) beträgt. Dasselbe steht mit dem Erfinder des französischen Punktsystems in gar keinem Bezug.

Fraismaschine (M), s.v.w. Ausgährungsmaschine (s. d.).

Fraktur (S), unsre deutsche Schrift, im Gegensatz zu der Antiqua, der lateinischen Schrift. Für die Grundformen der deutschen F. hat Albrecht Dürer (s. d.) im dritten Buche seiner „Unterweisung der Messung mit dem Cirkel“ mit Hülfe der Quadranten die Regeln aufgestellt und Hieronymus Höltzel die Buchstaben nach denselben geschnitten. Der Prototyp dazu findet sich in seiner Apokalypse. Auch Rockner, Kaiser Maximilian I. Hofsekretär hat nach gleichen Grundsätzen die vielbewunderten Lettern zum „Theuerdank“ vorgeschrieben, welche (nach Angaben Breitkopfs und Eberts) Hieronymus Rösch in Stahl nachgeschnitten und gegossen hat. Die völlige Ausbildung der F. verdankt man Johann Neudörfer dem Ältern zu Nürnberg.

Die am meisten verwendeten Grade der F. sind Petit, Korpus und Cicero, weil hieraus der grösste Teil der Werke, Zeitungen und sonstigen grössern Druckarbeiten gesetzt werden. Nonpareille findet allerdings auch zu Werken (Wörterbüchern etc.), besonders aber zu Marginalien und Noten Anwendung, doch steht ihre Benutzung in keinem Verhältnis zu der der drei zuerst erwähnten Hauptbrotschriften. Der Schnitt unsrer heutigen F.-Schriften ist, abgesehen von ihrer Grösse, auch ein sehr verschiedener; man findet in den Preis-Couranten der Giessereien wie in den Druckereien meistens die Sorten numeriert, z. B. Korpus-F. No. 1, No. 2 oder auch gar No. 3, doch werden sie häufig auch nach dem Stempelschneider benannt, welchem sie ihren Ursprung verdanken. No. 1 zeigt vielleicht einen runder gehaltenen und breitern

Buchdruckerkunst.	Buchdruckerkunst.
Hoher breiter Schnitt.	Schmaler Schnitt.

Buchdruckerkunst.
Mittler Schnitt.

Schnitt, No. 2 dagegen einen länglichern und schmäler gehaltenen Schnitt, während No. 3 etwa die Mitte zwischen beiden hält.

Frakturgiesszettel (Sch), s. Giesszettel.

Frakturkasten (S). Die nachstehende Fig. zeigt einen F., wie er in seiner Facheinteilung heute fast durchgängig gebräuchlich ist. Obzwar auch hierbei noch kleine Differenzen besonders bei Einteilung der Nebenfächer obwalten, so sind dieselben doch nur untergeordneter Natur. Während die Versalien in den obern Fächern in alphabetischer Ordnung liegen, befinden sich die Fächer der Gemeinen anscheinend in wüster Unordnung durcheinander, und doch enthält gerade dieser scheinbare Wirrwar gewissermassen das Prinzip des deutschen Sprachbaues. In der Mitte des Kastens unmittelbar vorn liegen sämtliche Vokale und diejenigen Konsonante (d m n r t), welche zur Bildung der am häufigsten vorkommenden Vor- und Endsilben an, er, in, un etc., besonders aber der dem Deutschen so eigentümlichen Endung en gebraucht werden. Deshalb liegen uns die Buchstaben (a e d m i n o t u r) am nächsten zur Hand, während sich in deren unmittelbarer Nähe rechts die Konsonanten (ſ g p q v w x y z j), die Ligaturen (ſſ ſi ſl), sämtliche Punktationen und Zeichen, links aber das (b c l h s ſ f) und

die Ligaturen (ll ſſ ſi ck ch) befinden. Die weitere Belegung des Kastens erfolgt sodann mit den Ligaturen und Umlauten (ß tz ä ſt ö ü), welche in der vierten Reihe von oben, also der Hand noch näher als die darüber liegenden Ziffern und Versalien placiert sind.

Frankfurter Schrifthöhe (Sch), s. Schriftsystem.

Franklin, Benjamin. Dieser als Buchdrucker, Philosoph und hauptsächlich als Physiker und Politiker so berühmt gewordene amerikanische Bürger wurde am 17. Januar 1706 zu Boston (Hauptstadt des jetzigen Staates Massachusetts) als das zweitjüngste zu seinem Bruder James kein besonders gutes gewesen zu sein, denn in seinen Aufzeichnungen beklagt sich Benjamin zu wiederholten Malen über erhaltene Schläge. Dieses Misverhältnis mag wohl auch der Grund gewesen sein, weshalb er ihn vor Beendigung seiner siebenjährigen Lehrzeit verliess, und Ende 1724 als 17jähriger Jüngling auf eigene Hand mit geringen Mitteln und ohne alle Empfehlungen zuerst nach New-York und dann nach London ging, wo er nach längerm müssigen Herumziehen Kondition fand. Zuerst arbeitete er als Drucker, um sich auch körperlich auszubilden. Nebstdem befleissigte er sich einer

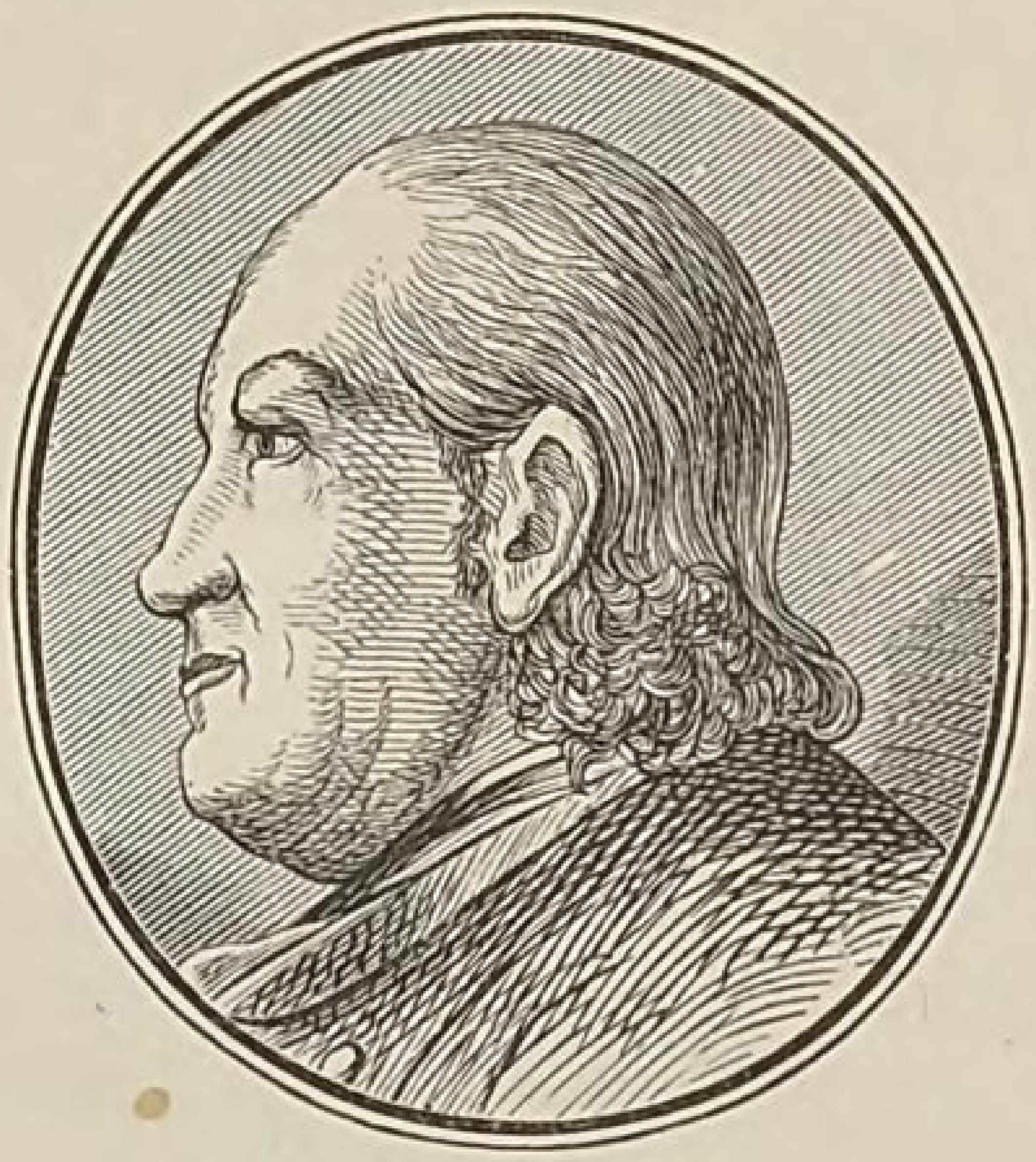
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
1 \| 2	3 \| 4	5 \| 6	7 \| 8	9 \| 0	— \| *	U	W	X \| Y	Z
é \| è	ê \| ç	ß \| tz	ä	ſt	ö	ü	x \| §	† \|]	ꝛ \| ’
	ſſ	ſ	t	u	r	z \| y	w	j \| ?	! \|)
	ſi	s				v		=	: \| ;
	k	h	m	i	n	o	q	.	1/4 Gev. \| 1/3 Gev.
	ck	l		Spatia.			p	,	Gevierte.
	ch	c \| ll	a	1/2 Gevierte.	e	d	ff	fi \| fl	Quadraten.
		b					f	g	

Frakturkasten.

von 17 Kindern eines Seifensieders geboren. Mit dem zehnten Jahre nahm ihn sein Vater aus der Schule, um ihm bei seinem Handwerk zu helfen, bis er später zu einem Messerschmied in die Lehre gebracht wurde. Von der Schulzeit her trat bei ihm eine leidenschaftliche Neigung für Bücher hervor, welcher er das wenige Geld, das er gelegentlich in die Hände bekam, zum Opfer brachte. Dies bewog schliesslich den Vater, den zwölfjährigen Benjamin bei einem seiner ältern Brüder, James F., der 1717 in Boston eine Buchdruckerei errichtet hatte, diese Kunst erlernen zu lassen. Hier fand er mehr Gelegenheit, seine Leselust zu befriedigen und mit dem, aus den ohne Auswahl gelesenen Büchern erworbenen mangelhaften Wissen versuchte er sich in der Verskunst und in prosaischen Aufsätzen, welche sein Bruder in einem von ihm herausgegebenen Blatte veröffentlichte. Im Übrigen scheint das Verhältnis wahrhaft spartanischen Mässigkeit, er trank nur Wasser und lebte auch sonst in möglichst einfacher Weise. Anfänglich von seinen Kollegen darüber verspottet, brachte er sie jedoch bald durch energisches Auftreten und überlegene Körperkraft zum Schweigen. Ebenso wusste er sich bezüglich der Arbeit seinem Prinzipal gegenüber in Achtung zu setzen. Er war der schnellste Setzer in der Druckerei und wurde zu den pressantesten Arbeiten verwendet, welche am besten bezahlt wurden.

Im Oktober 1726 finden wir F. wieder in Philadelphia als Geschäftsführer einer neugegründeten Druckerei. Ein halbes Jahr darauf löste jedoch der Tod des Prinzipals dieses Verhältnis. Kurz darauf nahm er in einer andern Druckerei eine ähnliche Stellung an, in welcher er auch öfters den Schriftgiesser vertreten musste. In ganz Amerika gab es zu jener Zeit noch keine Schriftgiesserei und musste aller Bedarf von London

bezogen werden. Bei seinem frühern Aufenthalte daselbst hatte F. nur sehr oberflächliche Begriffe in diesem Zweige aufgefasst, aber im Drange der Notwendigkeit nahm er von mangelnden Buchstaben Schriftmetallmatrizen und ersetzte so, freilich in ziemlich primitiver Weise, die Defekte. Ebenso gravierte er Vignetten, fabrizierte Druckfarbe, besorgte den Verkaufsladen und war sozusagen das Faktotum des Geschäfts. Zwischen F. und dem an Ordnung und Enthaltsamkeit weniger gewöhnten Prinzipal kam es bald zum Bruch, und da er an einem in dieser Druckerei konditionierenden jungen Mann von etwas höherer wissenschaftlicher Ausbildung und Vermögen einen anhänglichen Freund gefunden,



Benjamin Franklin.

gründete er mit diesem in Philadelphia eine Druckerei, wozu der Vater desselben die Mittel vorschoss. Als Prinzipal hatte F. anfänglich einen schweren Stand. Er bekam u. a. eine Geschichte der Quäker zu drucken, welche er zu einem so niedrigen Preise herstellen musste, dass er genötigt war, jeden Tag einen Bogen klein Folio selbst zu setzen und abzulegen. Um diese Zeit begann er auch eine Provinzialzeitung herauszugeben, welche guten Erfolg hatte. Durch unermüdliche Thätigkeit und gewissenhafte und gute Ausführung der ihm übertragenen Arbeiten hatte er die Aufmerksamkeit der Regierungsbehörden auf sich gezogen. U. a. hatte er eine anonyme Flugschrift „Die Natur und die Notwendigkeit des Papiergeldes“ betitelt, geschrieben, welche ihm den Druck der Banknoten eintrug.

Einige fürsorgliche Freunde ermöglichten es ihm später auch, die Druckerei für eigene Rechnung fortzuführen, und so war nach unsäglichen Schwierigkeiten seine Existenz als Buchdrucker sicher begründet. In der Folge wandte er einen grossen Teil seiner Thätigkeit den öffentlichen Angelegenheiten seines Vaterlandes zu, in welchem bereits eine grosse Misstimmung gegen die Bedrückungen und Vernachlässigungen seitens des Mutterlandes Platz gegriffen hatte. Um das Jahr 1766 zog er sich ganz von der Druckerei zurück, deren Leitung er einem zuverlässigen Associé überliess, um sich ausschliesslich den Wissenschaften und dem Staatsleben zu widmen und besonders an der Befreiung der amerikanischen Kolonien von England mitzuarbeiten. Mit welchem Erfolg er dies gethan, davon gibt die Geschichte Zeugnis. Ausser den vielen nützlichen und wohlthätigen Einrichtungen in Gemeinde und Staat und wichtigen Erfindungen auf dem Gebiete der Physik, steht die des Blitzableiters und des elektrischen Drachens obenan. Für sein hierauf bezügliches Buch „New Experiments and Observations on Electricity“ ernannte ihn die königliche wissenschaftliche Gesellschaft in London zu ihrem Mitgliede und erkannte ihm die goldene Preismedaille zu. Ausser seiner Selbstbiographie und verschiedenen wissenschaftlichen und politischen Schriften wurde sein „Kalender des alten Richard“, eine wahre Fundgrube echter Lebensweisheit, Allgemeingut seines Volkes. F. starb am 17. April 1790.

Französisch. I. **Grammatikalisches.** a) Allgemeines. Wie die übrigen Romanen, bedienen sich auch die Franzosen zur schriftlichen Darstellung ihrer Sprache der Antiqua. Das Alphabet besteht aus den nämlichen 26 Buchstaben, wie das deutsche; k und w kommen nur in Fremdwörtern vor. Das F. hat drei Accente: den accent aigu, der nur über e (é) stehen kann, den accent grave, der über a, e und u (à, è, ù) steht, und den accent circonflexe, der ausser auf y auf allen Vokalen angewandt wird. Die Accente sind nicht wie z. B. im Griechischen Tonzeichen, sondern sie verändern nur die Aussprache der betr. Vokale oder dienen zur Unterscheidung gleichlautender und gleich geschriebener Wörter, z. B. dé (Würfel), de (von); à (zu), a (hat); mûr (reif), mur (Mauer). Ferner wird der Buchstabe c, wenn er vor a, o oder u wie ss lautet, mit einem Häkchen (cédille, d. h. kleines z) subskribiert: ç. — Es gibt im F. eine Menge Diphthongen und Triphthongen (einsilbig gesprochene Verbindungen von zwei resp. drei Vokalen), z. B. ai (ä), au, eau (o), eu, œu (ö), oi (oa). Sind ai und oi zweisilbig, und zwar jeder Buchstabe mit seinem ursprünglichen Laute zu sprechen, so bekommt das i ein Tréma: ï, z. B. haïr sprich a-ir, aber nicht är (h wird nie gesprochen, auch nicht, wenn es wie hier aspiriert ist), oïl sprich o-il. Auch in wenigen andern Fällen wird ein Trema gesetzt: Groënlande (sprich groähng), ïambe (sprich i-angbe) etc. Dagegen point, weil poähng gesprochen. In einem zweisilbigen oe wird e meistens accentuiert: poésie (wie im Deutschen zu sprechen), poème (sprich poähm). Einsilbiges oe (unser Umlaut ö) und das nur in nichtfranzösischen Wörtern vorkommende

einsilbige ae (ä) sind mit Ligaturen zu setzen: œuf, œil, *arbor vitæ*. Alle gewöhnlichen Hauptwörter mit Einschluss der Namen der Monate und der sieben Wochentage werden mit kleinen Anfangsbuchstaben geschrieben (aber gross die den Tagen beigelegten Namen von Heiligen: St.-Jean etc.). Grosse Anfangsbuchstaben erhalten die Namen aller Personen, Gottheiten, Engel etc. (Dieu ist der Gott der Monotheisten, dieu ein Heidengott), alle geographische Namen, wie auch diejenigen von Völkern, Gestirnen, Schiffen, Gasthäusern, sonstigen Gebäuden, ferner die Titel graduierter Personen und litterarischer Werke; auch État=politischer Staat und die Anreden Monsieur, Madame etc. werden gross geschrieben. Wie im Deutschen, erhält im F. jede Gedichtzeile, jeder neue Satz (nach Punkt, unter Umständen nach Kolon, Frage- und Ausrufungszeichen) einen grossen Anfangsbuchstaben. — Trotzdem die seit 1795 bestehende Akademie die f. Rechtschreibung geregelt hat, bestehen hinsichtlich der Anwendung von Majuskeln grosse Schwankungen, auf die hier nicht näher einzugehen ist.

b) In der S i l b e n t r e n n u n g folgen die Franzosen der Hauptsache nach der Aussprache unter möglichster Beobachtung der auch im Deutschen geltenden typographischen Regeln, nach welchen zwei Endbuchstaben nicht abgetrennt werden dürfen etc. Demnach gehört ein Konsonant zwischen zwei Vokalen zur folgenden Silbe: gé-né-ro-sité; auch dé-su-nir, pé-nul-tième, also die erste Teilung beider Wörter entgegen der Abstammung. Die Konsonanten bl, pl, gl, cl, br, fr, tr, dr, vr nach Vokalen bleiben verbunden: re-dou-bler, exem-ple, ré-cla-mer, dé-fraî-chir, pro-pre, mem-bre, eni-vré. Zwei gleiche Konsonanten können stets getrennt werden: ennemi, rap-pe-ler. gn bleibt verbunden, wenn es wie unser nj lautet: Sei-gneur; sonst wird es getrennt: re-cog-ni-tion. st, sp, sc nach Vokalen werden geteilt: res-tric-tion, es-prit, pros-crip-tion, obgleich dies der Etymologie widerstreitet; nach Konsonanten nehmen die einen das s zur ersten, die andern zur zweiten Silbe: cons-truire und con-struire, ins-pi-ration und in-spi-ra-tion, ins-crip-tion und inscrip-tion, ebenso abs-trac-tion und ab-straction, abs-te-nir und ab-ste-nir; in den letzten Fällen ist die Teilung abs etymologisch richtiger. (In Deutschland folgt man beim Trennen des F. auch sonst mehr der Etymologie als dem in Frankreich herrschenden Gebrauch und teilt deshalb: dés-unir, re-stric-tion etc.) h nach einem Konsonanten wird, ausser in Zusammensetzungen, mit diesem verbunden: al-théa, Boud-dha, Mi-lhaud, au-jour-d'hui; aber en-har-na-cher, ex-ha-ler, weil en und ex Vorsilben sind (das e dürfte so wie so nicht allein stehen); wie auch die Präfixe mal, sub, sur und trans ihren Endkonsonanten nicht an einen folgenden Vokal abtreten. Bei x vor Vokalen darf nur im Notfall getrennt werden; die Vorsilbe ex muss dann verbunden bleiben: ex-em-ple (e-xemple wäre ohnedem unstatthaft), während bei Wörtern wie ma-xime, Bru-xelles etc. in der hier angegebenen Weise zu teilen ist. y zwischen zwei Vokalen gehört beiden Silben je zur Hälfte an (es sind ursprünglich zwei i, von denen das letzte wie deutsches j gesprochen wird), und darf ein derartiges Wort an dieser Stelle ebenfalls nur wenn unumgänglich nötig geteilt werden; in solchem Falle verbleibt y der erstern Silbe: lar-moy-ant. Man vermeide unter allen Umständen die auch typographisch unschöne Abtrennung der stummen Silbe ent nach Vokalen in der 3. Person Pluralis von Zeitwörtern, teile also au-raient, nicht aber aurai-ent. Mehr als drei Divise nacheinander sind nur in schmalem Format gestattet.

II. **Typographisches.** Vor das Komma kommt im F. nie ein Spatium; wenigstens ist der Gebrauch, ein solches zu setzen, veraltet. Vor Kolon muss soviel Raum sein, als zwischen den Wörtern. Vor dem Fragezeichen steht ein Viertelgeviertes, vor Semikolon und Ausrufungszeichen ein Spatium, nach denselben, wie auch nach einem Punkt, nicht mehr als zwischen andern Wörtern; letzterer bleibt auf Titeln und öfters selbst bei Rubriken weg. Der Strich wird an beiden Seiten mit dem normalen Zwischenraum versehen. Man bedient sich des Striches bei Dialogen am Anfang der Zeile, wo eine andre Person zu sprechen beginnt, anstatt der Gänsefüsschen; desgleichen in Tabellen als Wiederholungszeichen für das darüber stehende Wort. Ferner wird derselbe häufig angewandt nach einer zu Anfang der Zeile stehenden Ordnungszahl, einem Paragraphen oder Titel, um diese vom Texte zu trennen. Die Gänsefüsschen werden selten offen » «, fast allgemein geschlossen « » gesetzt; zwischen denselben und dem zugehörigen Worte steht ein Drittelgeviertes, oft auch mehr. Noten trennt man durch eine weisse Zeile ohne oder mit durchgehender Linie vom Texte. Zur Notenbezeichnung verwendet man Ziffern. Für die Note selbst werden die Ziffern der Notenschrift verwandt, für den Text bald die Ziffern der Textschrift mit Parenthesen, wie (1), bald Bruchziffern ohne Parenthesen. Ist die Ziffer im Texte zwischen Parenthesen, so soll sie auch bei der Note zwischen Parenthesen stehn; steht sie im Texte allein, so hat sie bei der Note bloss einen Punkt. Die unserm „Erstens, Zweitens“ entsprechenden Umstandswörter erhalten, wenn sie durch Zahlen wiedergegeben werden, im F. ein obenstehendes ^{o} (o supérieure: 1^{o} 2^{o} 3^{o}; seltener einen Punkt mit folgendem Strich: 1.— Bei Angabe des Datums erhält die Zahl keinen Punkt: 14 septembre; bloss der erste des Monats wird mit ^{er} versehen: 1^{er} (premier) janvier. Ordinaladjektive, in Ziffern vor dem Hauptwort

stehend, erhalten den letzten Buchstaben ihrer Endsilbe; sämtliche Ziffern nehmen ^{e}, blos 1 (ohne Zehner) nimmt ^{er}, im Feminin ^{re}, z. B. 1er volume, 1re livraison; 2^{e}, 3^{e}, 4^{e}, 11^{e}, 21^{e} livraison. Die Ziffer 1 bekommt diese Endung, auch wenn sie nach dem Hauptwort steht: tome 1er, partie 1re. Die römische Zahl hinter Namen von Fürsten bekommt keinen Punkt: Henri IV, Louis XIV; nur I erfordert ^{er}: Napoléon I^{er}. Nach Anreden wird kein Ausrufungszeichen, sondern ein Komma gesetzt: Cher ami, Lieber Freund! Messieurs, Meine Herren! — Monsieur, Madame und Mademoiselle werden, wenn der Namen darauf folgt, gewöhnlich abgekürzt: M. Hugo, Mme (oder M^{me}) Staël, Mlle (oder M^{lle}) Ducrot. Das Paragraphzeichen steht ohne Punkt: § 2 (oder § II, da meist römische Zahlen hierzu verwandt werden). Numero mit folgender Zahl wird im Text durch n^{o} gegeben: n^{o} 8, in Rubriken mit grossem N: N^{o} 9. Das in Firmen übliche „et Compagnie“ wird et Cie oder et C^{ie} gesetzt. Vor „etc.“ steht immer ein Komma. Die Vornamen einer Person werden, auch wenn abgekürzt, durch Divis verbunden: Jean-Louis-Philippe (abgekürzt: J.-L.-Ph.) Favre. Auch Saint wird mit dem darauf folgenden Eigennamen durch Divis verbunden: Saint-Hilaire, St.-Pierre. Eine Anfangszeile wird von den Franzosen immer nur ein Geviertes der betr. Schrift eingezogen, ohne Unterschied des Formates. Bei Gedichten erhalten nur die Zeilen von gleicher Silbenzahl einen übereinstimmenden Einzug; die längste Zeile wird in die Mitte geschlossen, die Zeilen mit weniger Silben werden entsprechend weiter eingezogen, z. B.

Ma mie,
Ma douce amie,
Réponds à mes amours.
Fidèle
A cette belle
Je l'aimera toujours.

Bei Rubriken, behördlichen Arbeiten etc. vermeide man, wie ja auch in Deutschland, verzierte Schriften. Titel werden nur aus Versalien gesetzt und hierzu meist einfache, schlanke, niemals bunte Schriften gewählt. Bezüglich des Zeilenfalls, der Sperrung etc. verweisen wir auf die unter „Titelsatz“ gegebenen Regeln. Inhaltsverzeichnisse zu Werken in Gross-Oktav und darüber werden mit Versalien und Kapitälchen in folgender Weise gesetzt:

HISTOIRE DE GIL-BLAS DE SANTILLANE,
par ALAIN-RÉNÉ LESAGE . . . 58

Bei kleinerm Format bedient man sich meist gemeiner Buchstaben und zur Auszeichnung der Kursiv. Letztere Schriftgattung, im F. Italique genannt, kommt auch in fortlaufendem Satz überall da in Anwendung, wo das Deutsche spationiert wird, sowie für die Namen von Gegenständen, welche wir öfter mit Gänsefüsschen versehen (Zeitungen, Bücher, Schiffe etc.); ferner für fremdsprachliche Citate und Redensarten, die in unseren Frakturwerken aus Antiqua gesetzt werden. Gewöhnlich ist das kursiv zu Setzende einmal unterstrichen. Für zweimal Unterstrichenes, meist nur Familiennamen, sind Kapitälchen zu verwenden, aus denen auch die lebenden Kolumnentitel gesetzt werden, und zwar ohne Punkt am Ende, ausser natürlich bei Abkürzungen. — Die Norm auf der ersten Kolumne eines Bogens ist in Frankreich nicht üblich, wohl aber die Signatur; die Sekunda-Signatur erhält anstatt unsres Sternchens einen (unten stehenden) Punkt, mitunter wird sie auch weggelassen. — (S. a. Heichen, Über Satz und Korrektur des F. [Leipzig, Waldow]; Sachs' Wörterb. [Berlin, Toussaint-Langenscheidt]; Thibauts Wörterbuch [Braunschweig, Westermann]; Ahns Lehrbücher [Köln, DuMont-Schauberg]; Toussaint-Langenscheidts Unterrichtsbriefe.)

Französische Schliessstege (D), s. Schliessapparat.

Französische Schnellpressen (Dm), namentlich die einfachen sind im allgemeinen ähnlich wie die deutschen konstruiert, doch findet man dieselben fast ausschliesslich mit Tischfärbung versehen, während in Deutschland die Cylinderfärbung dominiert. Die französischen Zeitungsschnellpressen sind meist Komplett-Maschinen, welche die nur einmal angelegten Bogen gleich beiderseits bedrucken; bei deutschen Maschinen findet man, dass meist nur die endloses Papier bedruckenden Rotationsmaschinen für Komplett-, d. h. Schön- und Widerdruck gebaut sind. Die f. Sch. sind häufig billiger als die entsprechenden deutschen Maschinen; dies erklärt sich aber in der Regel daraus, dass die französischen Fabrikanten kürzere Zahlungsziele stellen und dass sie ihre Maschinen zwar elegant, jedoch nicht so dauerhaft und für so lange Dienstzeit bauen wie deutsche Fabrikanten; hierzu kommt noch, dass Schnellpressen mit Tischfärbung naturgemäss sich billiger stellen als solche mit Cylinderfärbung. Die besten und verbreitetsten f. Sch. sind diejenigen von Alauzet & Co., Marinoni und Maulde & Wibart.

Französische Schrifthöhe (Sch), s. v. w. Pariser Schrifthöhe, s. Schriftsystem.

Französische Signatur (Sch). Die Signatur (s. d.) befindet sich in Frankreich an der Kopffläche des Buchstabenbildes, während unsre Schriften ihre Signatur vorn auf der Fussseite des Bildes tragen.

Französischer Giesszettel (Sch), s. Giesszettel.

Französischer Schnitt (Sch), nur noch sporadisch angewendete Bezeichnung für eine schmale Antiqua mit hohen kurzen Buchstaben (s. a. Antiqua).

Französischer Schriftkasten (S). Auch in Frankreich bediente man sich früher, wie in England eines geteilten Schriftkastens. Neuerdings benutzt man jedoch zumeist einen dem deutschen Kasten ähnlichen, also einteiligen Kasten. In Deutschland wird zum Satze französischer Werke oder französischen Textes in Accidenzien, einer der auf Taf. 1 gegebenen Antiquakästen zur Verwendung kommen.

Französischer Schriftkegel (Sch), s. v. w. Pariser Schriftkegel, s. Schriftsystem.

Französisches Schriftsystem (Sch), s. v. w. Pariser Schriftsystem, s. Schriftsystem.

Frasers Setz- und Ablegemaschine (S). F. hat seiner Setzmaschine das von Hattersley aufgestellte System zu Grunde gelegt und haben beide in ihrem Äussern viel Ähnliches, doch hat F. im Innern des Mechanismus manche wichtige Änderungen angebracht, welche er für einen regelmässigen Gang für notwendig hielt. Die hier gegebene Beschreibung gründet sich auf das Patent vom 24. Mai 1875, von welchem Fig. A die perspektivische und Fig. B die Seitenansicht der Setzmaschine nebst der abgesonderten Ansicht des Winkelhakens oder Setzschiffes von oben darstellt. Die Typen sind in horizontalen Reihen in Rinnen aufgestellt, welche in den Trögen A, Fig. B enthalten sind. Die Tröge bestehen aus Eisenplatten, auf welchen die

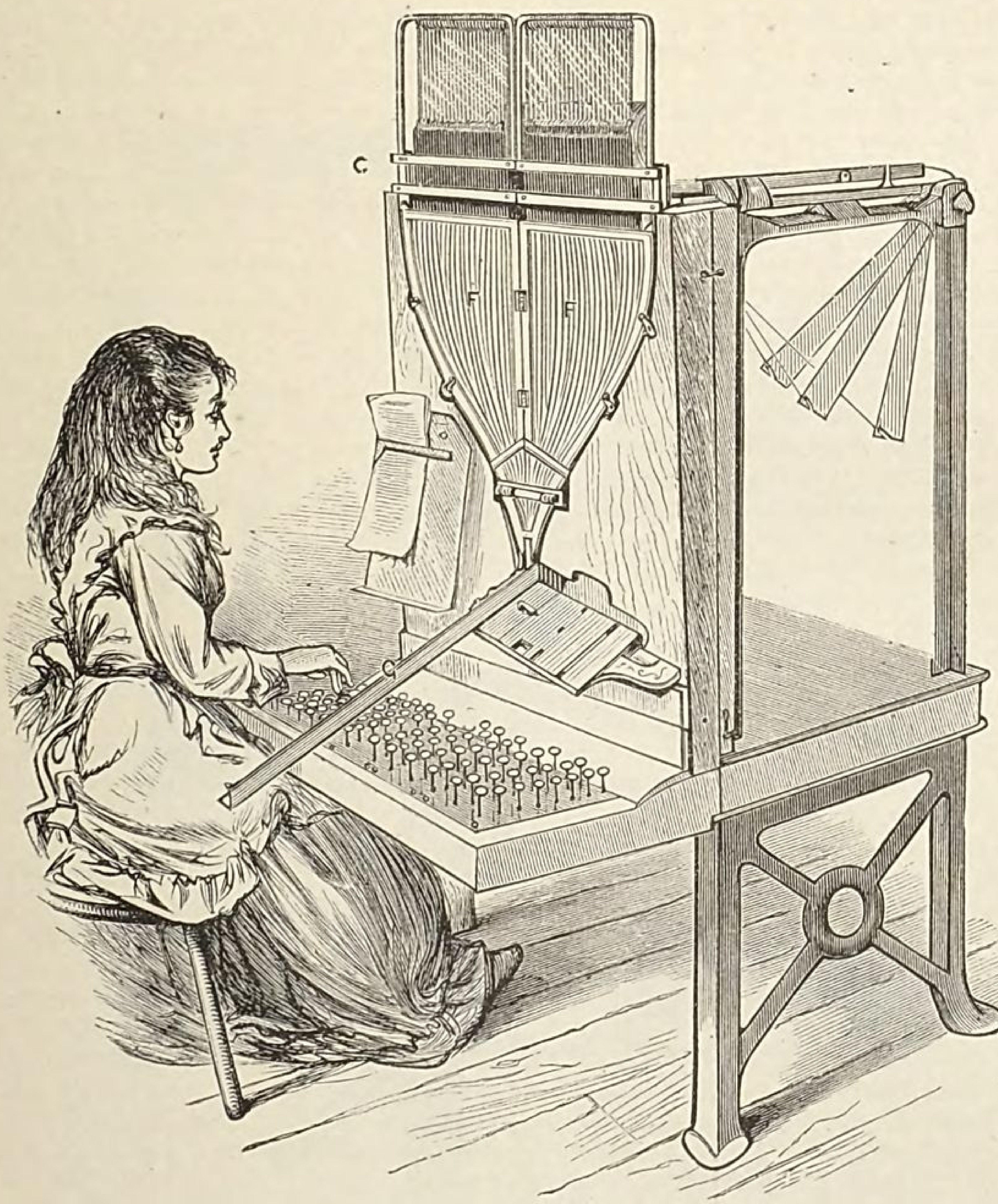


Fig. A. Frasers Setzmaschine, Hauptansicht.

Rinnen befestigt sind und gehören, um das Gewicht zu teilen, zu jeder Maschine zwei. Die Buchstabenreihen, welche mittelst Schnüren an zwei Wellen B befestigt sind, sind mit hinreichend starken Federn versehen, um die Reihen beständig gegen die Stösser bei C zu drücken, wobei sich der erste Buchstabe über einer Öffnung befindet, in der er ohne den Druck der Feder notwendig fallen müsste. Die Stösser C haben an der Rückseite einen Vorsprung von gerade hinreichender Stärke,

um beim Niedergehen auf die Typenreihe nur einen Buchstaben zu treffen. Die Tasten des Tastenbrettes D sind durch einen Hebel mit den Stössern in Verbindung gebracht (Fig. B) und das Niederdrücken einer Taste bewirkt das Herabgehen eines der Stösser, wobei dieser den ersten Buchstaben der Reihe in die Leitungsplatte F drängt, von wo er in den Winkelhaken G gleitet. Sobald der Finger von der Taste emporgehoben wird, hebt eine Spiralfeder N über dem Stösser denselben wieder in seine frühere normale Lage und der nächste Buchstabe der Reihe tritt an die Stelle des eben weggegangenen. Neben der Reihe von Winkelhebeln E befindet sich die Querstange H, an welcher ein keilförmiger Stösser I befestigt ist, der beim Niederdrücken einer Taste auf ein Schiebeventil K drückt, welches die Buchstaben beim Anlangen in dem Winkelhaken vorwärts stösst und so Raum für den nächsten Buchstaben macht. Die grosse Verschiedenheit in der Dicke der Buchstaben zwischen dem kleinen i und dem grossen W erheischt eine besondere Vorrichtung. Zu diesem Zwecke sind die Stösser in vier Abteilungen geteilt, jede mit einer andern Stärke des vorerwähnten Vorsprunges, entsprechend der verschiedenen Stärke der Buchstaben. Die Öffnung vorn am Boden der Rinne, durch welche der Buchstabe vermittelst des Stössers in die Leitungsplatte gedrängt wird, ist ebenfalls der Dicke des Buchstabens angepasst, so dass nur ein Buchstabe auf einmal passieren kann. Auch die Nuten in der Leitungsplatte haben die entsprechende Tiefe. Die Nuten sind mit Glas bedeckt, dadurch wird verhindert, dass kein Buchstabe aus einer Nut in die andre springen oder auch nur sich wenden oder umfallen kann. Die Rinnen sind so geordnet, dass die dünnen

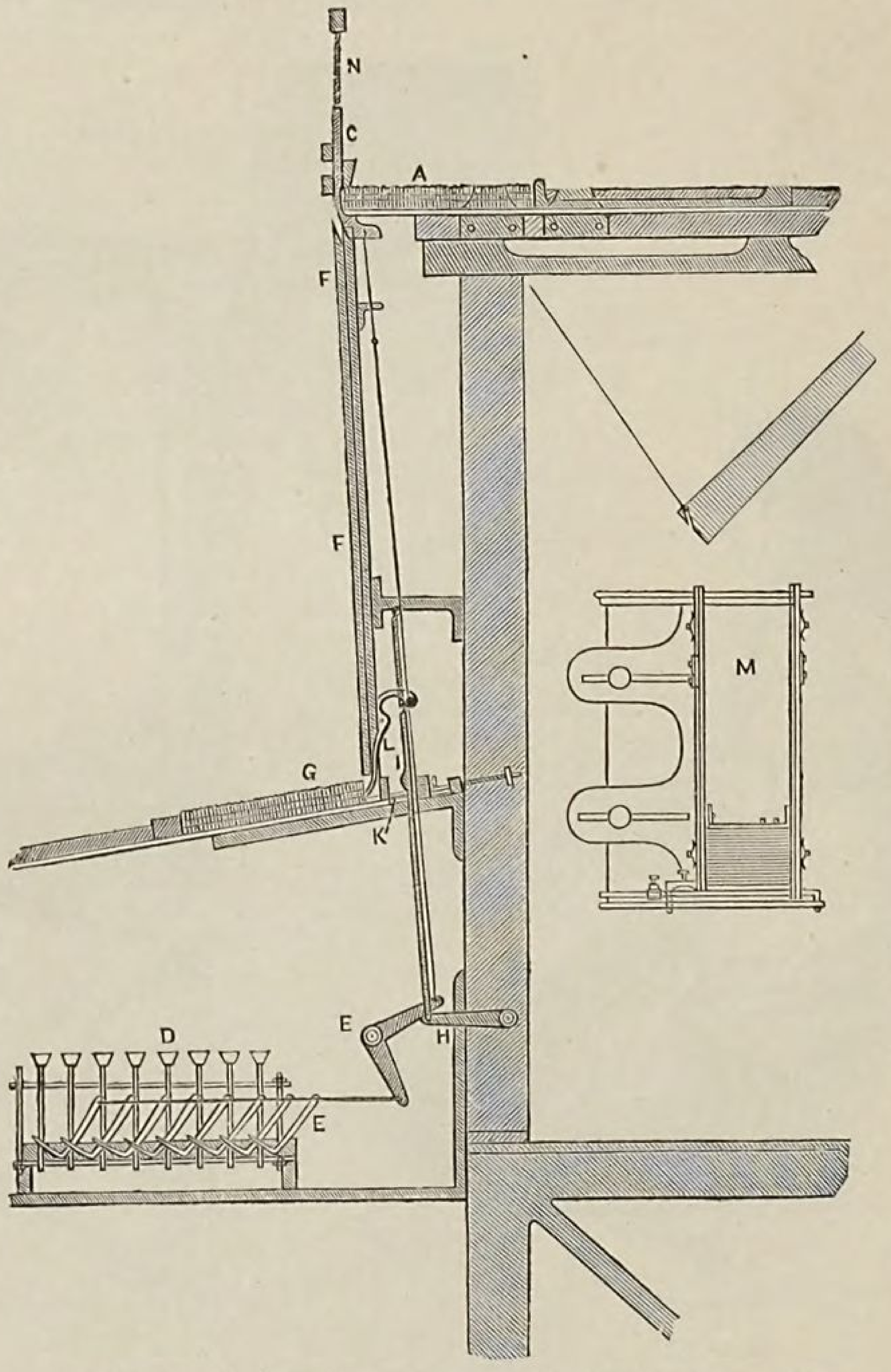
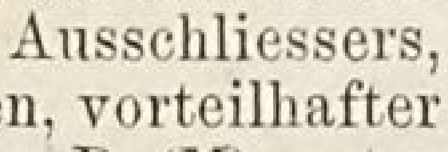
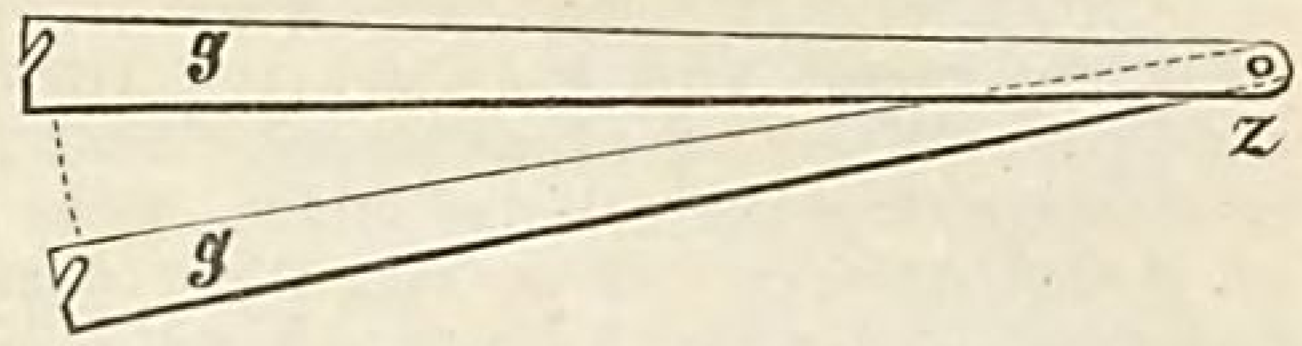


Fig. B. Frasers Setzmaschine, Durchschnittszeichnung.

Buchstaben sich in der Mitte, die dicken auf beiden Aussenseiten befinden. Dies hat den Zweck, das rechtzeitige Eintreffen der Buchstaben im Winkelhaken genau in der Reihenfolge wie die Tasten niedergedrückt werden, wie schnell dies auch geschehe, zu sichern. Befänden sich die dicken Buchstaben in der Mitte und die dünnen an den Aussenseiten, so würde die grössere Schwerkraft der dicken Buchstaben, verbunden mit dem kürzern Gange, beim raschen Setzen bewirken, dass ein dicker Buchstabe gleichzeitig mit einem vor ihm gespielten dünnern oder selbst noch vor diesem in den Winkelhaken gelangte. Da alle Nuten gegen eine und dieselbe Öffnung konvergieren, durch welche alle Buchstaben, dick oder dünn, zu gehen haben, so ist darin eine bewegliche Zunge L aus dünnem Metallblech angebracht, welche durch ein kleines Gewicht in ihrer Stellung gehalten wird. Der Raum zwischen der Zunge und dem Glasdeckel ist weit genug, um die dünnen Buchstaben durchgehen zu lassen, während das Gewicht der dicken hinreicht, um die dicken zurückzudrängen und ihnen den zum Durchgang nötigen Platz zu verschaffen. Der Maschine sind zwei Winkelhaken beigegeben, die auf denselben Halter passend, nach Belieben vertauscht werden können. Den langen, wie er in Fig. A und B ersichtlich, empfiehlt der Erfinder für Zeitungssatz, bei dem er die Verwendung eines eigenen Ausschliessers, also den Satz von langen Zeilen, vorteilhafter findet. Den kurzen, bei Fig. B (M) extra abgebildet, in Form eines Schiffes mit verstellbarer Seitenwand, zieht er namentlich für Ziffernsatz vor, wo kein Ausschliessen der Zeilen notwendig ist, indem der Satz genau auf die Breite der Kolumne eingeteilt ist (Logarithmensatz) und die Linien nachher zwischen die gesetzten Spalten eingesetzt werden. Der Setzapparat ist, wie man sieht, sehr einfach. Da die Buchstaben in der Maschine bereits in Reihen aufgestellt sind, so ist weiter nichts erforderlich, als durch Anschlagen der entsprechenden Tasten die Buchstaben frei zu machen, die dann sofort durch ihre Schwerkraft und den sie in Bewegung setzenden Stoss ihren Weg durch die Leitungsplatte in den Winkelhaken finden. Nach spätern, am 10. Aug. 1879 patentierten Verbesserungen brachte F. in dem Boden der Rinnen Schlitze an, steckte durch dieselben metallene Blättchen und bediente sich derselben als Schlitten (x) (dogs, Hunde,



wie er diese nannte), um die Typenreihen auf denselben zu fördern, und statt der Federn wendete er, um dem Schlitten den nötigen Anstoss zu geben, über Rollen geführte Schnüre an, an die er Gewichte in Form dünner, am einen Ende z an einer Welle sich drehender Metallplatten g befestigte. Ist die Rinne mit Buchstaben gefüllt, so üben diese Gewichte, weil sie dann in nahezu horizontaler Lage sind (durch die Länge der Buchstabenreihe)



ihre grösste Kraft zur Förderung der Reihe aus, aber in dem Masse, als sich die Rinnen leeren und dadurch die Schnüre, an denen die Gewichte aufgehängt sind, länger werden, müssen sich letztere der vertikalen Lage, in welcher ihre Schwere keine Wirkung auf die Schnüre und die daran befestigten Schlitten mehr ausüben kann, weil sie nach und nach nur noch auf die Welle wirkt, auf der sie sich bei z drehen. Unter den die Buchstabenrinnen haltenden Trögen A befindet sich ein leichter, frei gleitender Rahmen aus Draht, mittelst dessen, wenn ein von Buchstaben geleerter Trog entfernt werden soll, alle Schlitten zurückgezogen und gleichzeitig die Gewichte gehoben werden können, indem nur der Rahmen nach rückwärts gezogen wird. Wird derselbe am Ende seines hintern Drehungspunktes abwärts gedreht, so werden dadurch alle Schlitten zurückgehalten, bis ein gefüllter Trog an seiner Stelle eingesetzt worden, worauf der Rahmen wieder aufwärts gedreht und nach vorn geschoben wird, so dass alle Schlitten mit ihren Schiebern wieder in Aktion treten und auf die Buchstabenreihen in den Rinnen ihren Druck ausüben. Die in Fig. B sichtbaren Wellen B B sind bei dieser verbesserten Konstruktion durch die plattenförmigen Gewichte g obiger Figur ersetzt.

F.s Ablegemaschine (Fig. C perspektivische Ansicht, Fig. D Vertikaldurchschnitt) ist die erste dieser Art. In ersterer Figur sind die Teiler und Nuten, in welchen die Buchstaben in die Tröge der Setzmaschine hinübergleiten, sichtbar. Der Durchschnitt zeigt eine Reihe der Tasten K mit den die Teiler bewegenden Hebeln. Der erste oberste Teiler A scheidet die Versalien und Ziffern im obern von den gemeinen Buchstaben im untern Kasten (der englische Setzkasten besteht nämlich aus zwei Kästen, s. d.). Die nächste Teilerreihe B scheidet die letzterwähnten Buchstaben in zwölf Abteilungen, indem sie die dicken von den dünnen absondert; die unterste Reihe teilt wieder jede dieser zwölf Abteilungen in acht Unterabteilungen, so dass im Ganzen 96 Sorten Buchstaben, Interpunktionen und Spatien vorhanden sind. Die Tasten sind so angeordnet, dass jede Abteilung von acht derselben nur Buchstaben von annähernd derselben Dicke betrifft. Nachdem das Stück Ablegeschrift auf dem Schiff D placiert worden, wird letzteres durch eine kleine Zahnstange mit Rad vorwärts getrieben, bis die erste Zeile in eine Rinne fällt, längs welcher sie durch ein Rad

mit Saite E, ganz so wie die Buchstabenreihe in der Setzmaschine, fortbewegt wird, bis der erste Buchstabe an den Trenner F am Ende der Rinne stösst. Sind dann mehrere Zeilen auf dieselbe Weise in der Rinne untergebracht, so dass sie eine lange Reihe bilden, so beginnt das Ablegen. G in Fig. D ist eine Seitenansicht der mit Nuten versehenen Leitungsplatte, in welcher die bei Fig. C in der Vorderansicht erscheinenden Teiler enthalten sind. Die Teiler A, B, C sind doppelt, aus Vorder- und Hinterstück bestehend (bei H Fig. D ersichtlich), welche durch Bänder liegende Stange N, so dass beim Anschlagen irgend welcher Taste einer Abteilung die entsprechende Abteilungsstange ebenfalls niedergedrückt wird. Die Stangen N sind durch Winkelhebel und Draht mit der mittlern Reihe von Teilern (B) verbunden. Dadurch öffnet sich beim Niedergehen irgend einer Stange der entsprechende Teiler und führt den Buchstaben in eine oder die andre der zwölf Hauptrinnen. Der obere Teiler A bleibt fest für alle Buchstaben des untern Kastens, sobald aber die Taste eines Versalbuchstabens, einer Ziffer etc. angeschlagen wird, tritt er

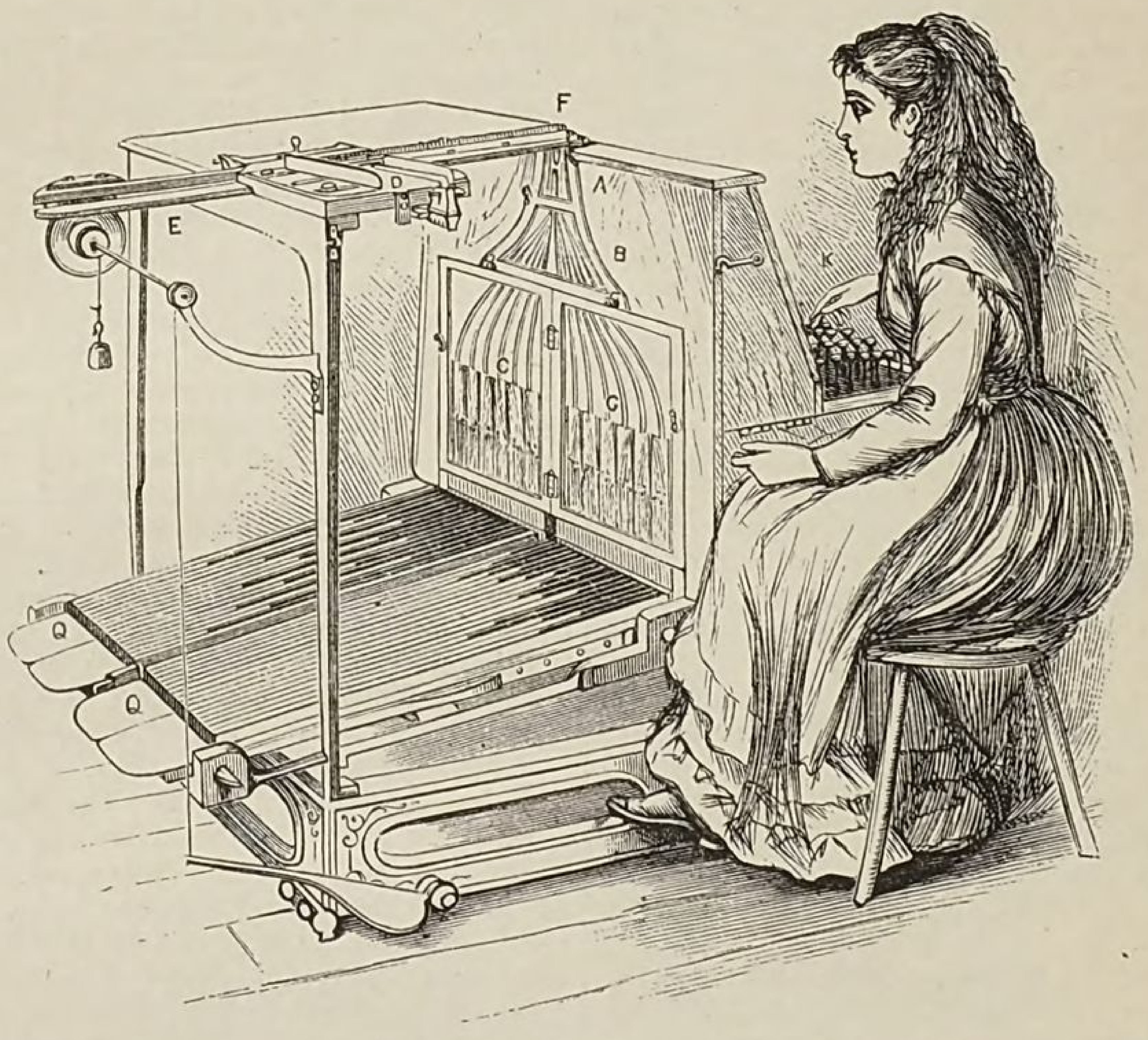


Fig. C. Frasers Ablegemaschine, Hauptansicht.

verbunden sind, die durch die Leitungsplatte hindurch gehen, so dass jede Bewegung des Rückteiles eines Teilers sich dem andern mitteilt. Diese Teiler werden durch Hebel I in Bewegung gesetzt, die ihrerseits durch das Anschlagen der Tasten K bewegt werden. Das eine Ende der Hebel geht durch Schlitze (bei L) in die Tastenstangen, während das andre Ende mit dem rückwärtigen Teil der Teiler bei M verbunden ist. Bei dem Anschlagen jeder Taste öffnet daher das entgegengesetzte Ende des Hebels den mit demselben verbundenen Teiler und leitet so den herunterkommenden Buchstaben in die richtige Abteilung vermittelst eines daran befestigten Stiftes auf eine auf parallelen Hebeln in Funktion. Unter den Stangen für die Abteilungen befindet sich eine Querstange O, welche beim Niederdrücken irgend welcher Abteilungsstange ebenfalls niedergedrückt wird. Diese Zugstange ruht auf einem Hebel P, welcher durch einen Draht mit dem Trenner F verbunden ist. Wird nun eine Taste angeschlagen, so geht der Trenner F herunter, indem er den vordersten Buchstaben der abzulegenden Zeile in die mit Verteilungen (Nuten) versehene Leitungsplatte (Fig. C) und von da in die Tröge der Setzmaschine stösst. Sobald die Buchstaben diese Tröge erreichen, werden sie durch keilförmige Stösser R, die an der untern Seite der Abteilungsstangen befestigt sind, vorwärts

geschoben und der Trog für die nächstfolgenden Buchstaben frei gemacht. Um die Maschine zu schneller Arbeit geeignet zu machen, sind eine Art Klinken (S) angebracht, welche jeden Teiler offen halten, bis eine andre Taste derselben Abteilung bewegt wird. Dadurch ist dem Buchstaben Zeit gegeben, seine Bestimmung zu erreichen, was, bevor eine andre Taste angeschlagen wird, nicht der Fall wäre, wenn der Teiler sofort wieder seine frühere deshalb den acht verschiedenen Graden der Dicke angepasst werden. Unter dem ersten Buchstaben der abzulegenden Zeile befindet sich ein kleiner Schieber T mit einem Vorsprung am vordern Teil, auf welchem das obere Ende eines bei U sich drehenden Hebels ruht. Derselbe Mechanismus, welcher den Teiler B öffnet, wirkt gleichzeitig auf diesen Hebel, indem dieser gegen die Vorderseite des Schiebers gedrückt und letzterer dadurch

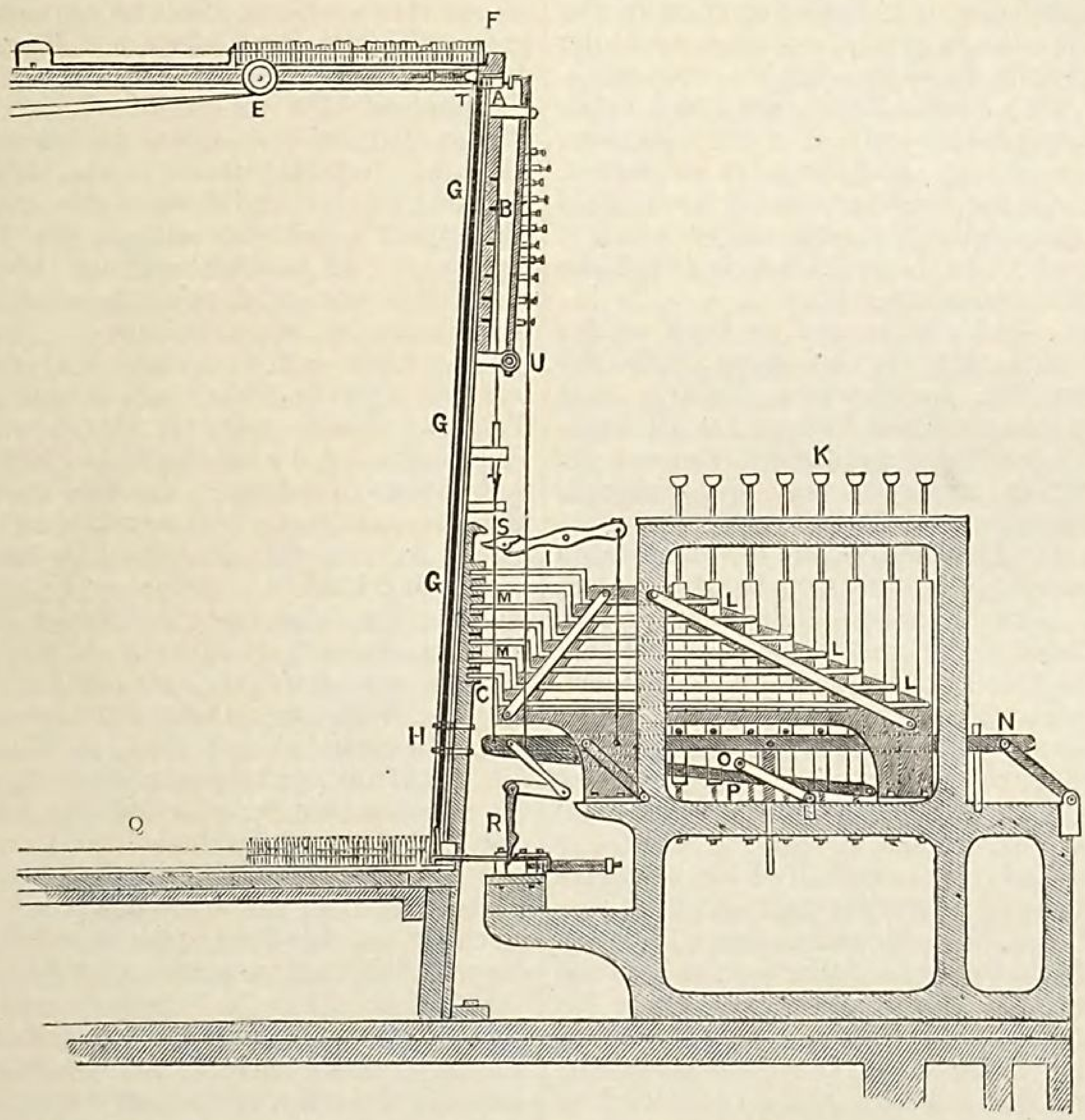


Fig. D. Frasers Ablegemaschine, Durchschnittszeichnung.

Stellung einnähme, sobald der Finger sich wieder von der Taste entfernt. Die Tasten- und Abteilungsstangen werden durch unter ihnen angebrachte Spiralfedern in ihrer Lage erhalten, so dass sie, sobald der Druck auf die Taste nachlässt, wieder in ihre ursprüngliche Stellung zurückkehren. Eine andre wichtige Funktion der Abteilungsstangen ist die Regulierung der Weite an der Öffnung, durch welche die von der Zeile getrennten Buchstaben hinuntergehen. Wie bereits erklärt, werden die Typen durch die Maschine in Abteilungen von je acht abgeteilt, deren jede aus Buchstaben derselben oder beinahe derselben Dicke besteht. Die Öffnung muss so weit geöffnet wird, dass die Buchstaben in die Leitungsplatte gelangen können. In seiner neuesten Konstruktion hat F. hierfür, wie schon ursprünglich, Stellschrauben angewendet, die auf eine schiefe Ebene eines Federhebels wirken, welch letzterer den Schieber des Mundstückes bewegt; jede Schraube ist auf eine besondere Dicke des Buchstabens gestellt. Neben diesen besondern Stellschrauben hat der Erfinder aber nunmehr an dem Mundstück eine weitere Stellschraube angebracht, welche die Weite der Öffnung so bestimmt, dass sie um jeden gewünschten Betrag vermehrt oder vermindert werden kann, abgesehen von den erwähnten besondern Vorrichtungen.

Behufs der Bewegung der Teiler lässt F. die Tasten jetzt mittelst einer Nuss auf die Hebel der ersten wirken; diese Nuss ist so angebracht, dass beim Niedergehen einer Taste die Teiler die vorgeschriebene Bewegung erhalten, aber beim Zurückgehen der Taste nicht ebenfalls zurückgeschoben werden, sondern erst wenn eine andre Taste angeschlagen wird. Dadurch erhält jeder Buchstabe mehr Zeit, herabzugehen, gleitet von seinem Teiler und es ist weniger Möglichkeit geboten, dass einer derselben in eine unrichtige Rinne gerate, als wenn die Teiler sogleich beim Nachlassen des Fingers zurückgehen. Da einzelne Tasten nur einen Teiler zu schieben haben, andre aber zwei, drei oder mehr, so sind die Hebelarme so arrangiert, dass derjenige, welcher die grössere Zahl Teiler zu schieben hat, auch mit der grössten Hebelkraft wirkt, damit die Arbeit jeder Taste möglichst gleichmässig sei.

Eine andre Verbesserung an F.s Maschine bezieht sich auf die am obern Teile der Teilungsplatte angebrachten Teiler. Statt des obersten einzelnen Teilers, der die Buchstaben in die Nuten zu führen hatte, und der zehn früher angewendeten, sind nunmehr deren zwölf von grösserer Länge, so dass sie bis zur Eintrittsöffnung der Buchstaben reichen und auch hier, wie bei den untern Teilern, sind diejenigen Hebelarme, welche die meisten Teiler zu schieben hat, mit der grössten Hebelkraft ausgestattet. Jeder Buchstabe wird, sobald er am untern Ende seiner Nut anlangt, durch einen mit rückläufiger Bewegung versehenen Kamm aufgenommen und in seine Rinne geschoben, welche Bewegung durch einen gebogenen Schlitz, in dem das Ende eines durch die Taste bewegten Hebels spielt, hervorgebracht wird, so dass sowohl das Niederdrücken einer Taste als deren Nachlassen eine vollkommene Hin- und Herbewegung des Kammes zur Folge hat und, wenn dieser bei der einen Bewegung nicht hinreichend auf den Buchstaben einwirken sollte, die Wirkung der Rückbewegung eintreten würde.

Eine vollständig erschöpfende Beschreibung von F.s Setz- und Ablegemaschine kann hier nicht verlangt werden; derartige umfängliche, in die kleinsten Einzelheiten eingehende Darstellungen gehören in technische Spezialwerke oder technische Zeitschriften. Die hier gegebene mag genügen, einen allgemeinen Begriff von dem seinen Maschinen zu Grunde liegenden Plan und dem treibenden Mechanismus zu geben und einen unterscheidenden Vergleich mit andern Maschinen für den gleichen Zweck zu gestatten. Besonders kompliziert erscheint die Konstruktion der Ablegemaschine; doch ist zu bedenken, dass jeder, auch der geringste Teil eine bestimmte Funktion für die ca. 100 Buchstaben, Ziffern und Zeichen zu verrichten hat und für jeden derselben wiederholt werden musste, und jede dieser Funktionen auf positiver, nicht dem Zufall überlassener Einwirkung beruht. Wie F. bei seiner Setzmaschine sich die Hattersleysche zum Vorbild genommen, so hat er das Gute an ihr beibehalten und die an ihr gemachten Ausstellungen verbessert. So hat er u. a. die Hanf- und Gummischnüre durch rein mechanische Behelfe ersetzt; ferner hat er den Buchstabentrögen eine horizontale Lage und den Buchstaben eine vertikale Stellung gegeben. Ein grosser Vorzug der F.schen, bez. Hattersleyschen Maschine besteht in der Garantie gegen Buchstabenfehler, der um so schwerer in die Waagschale fällt, je grösser die quantitative Leistung derselben ist. So wie Hattersley hat auch F. das Pedal verworfen und wird die ganze Arbeit nur mittelst des Fingerdruckes auf die Tasten ausgeführt. Man stelle das Treten des Pedals einer Setz- oder Nähmaschine oder eines Spinnrades nicht in gleiche Linie mit dem eines Klaviers. An letzterm bildet das Pedal einen integrierenden Teil des Spieles; hier ist das Treten des Pedals eine mit der musikalischen Kunst eng verbundene Bewegung; an den genannten Maschinen dagegen eine ermüdende mechanische Arbeit. Man hat das Ein- und Ausheben der Buchstabentröge an der F.schen Setzmaschine eine harte Arbeit genannt; er hat nun seinen Letternvorrat in vier Tröge verteilt, um diese kleiner und leichter zu machen. Wenn die zu setzende Materie nicht ganz eigentümlicher Art ist, so füllen sich die Tröge mit den Sorten in der Zahl wie sie die Setzmaschine braucht und damit entfällt das Leerwerden einzelner Rinnen vor den andern. Das Ein- und Ausheben der Tröge kommt nur dann vor, wenn der ganze Vorrat erschöpft ist. Die F.schen Setzmaschinen sind für vier bis fünf verschiedene Kegelstärken verwendbar und es sind hierfür nur zu jedem Kegel zwei vollständige Tröge erforderlich, alles Andre bleibt unverändert. Die Schnelligkeit der Maschine ist von der Fertigkeit des Setzers bedingt und ist auf 6000 Buchstaben per Stunde anzunehmen. Sie liesse sich wohl auf 10 bis 12000 steigern, wenn der Setzer dem Manuskript so schnell zu folgen vermöchte.

Fratres communis vitae führten die Buchdruckerkunst in Marienthal (1474), Rostock (1476) und Brüssel (1476) ein.

Fressen der Lager (M) tritt namentlich bei neuen, sehr schnell laufenden Maschinen ein und zwar besonders, wenn die betreffenden Lager nicht sehr sauber gearbeitet oder wenn sie schlecht montiert waren, so dass sich die Zapfen in den Pfannen klemmen. Auch der Umstand, dass Lagerpfannen aus zu porösem Metall gefertigt sind, oder zu geringe Auflagerfläche dem Zapfen bieten, befördert das F. Will man das F. verhüten,

so muss natürlich das Lager auch genügend geschmiert sein und darf der Lagerdeckel nicht zu fest angezogen sein. Ein trocken oder unter übermässigem Druck laufender Zapfen zerreibt die Lagerfläche, wird heiss, dehnt sich folglich aus und zwängt sich immer fester in seinem Lager, so dass, wenn nicht rechtzeitig Abhülfe kommt, ein Fest-F. alsbald eintritt. Dieses zu verhüten, muss man also bei auftretender Erhitzung die Maschine arretieren und den Zapfen kühlen, die Deckelschrauben lockern und durch reichliche Ölzufuhr die abgeriebenen Metallpartikel aus dem Lager wegzuschwemmen suchen. Fehlt hierzu aber die Zeit, so kann man ohne Gefahr weiter arbeiten, falls man dem Zapfen Öl mit pulverisiertem Schwefel zuführt; letzterer verbindet sich nämlich mit dem gefährlichen, beim F. des Lagers gebildeten Metallstaub zu Schwefelmetall, welches bei Gegenwart von Öl eine milde, schmierige Konsistenz annimmt und den Reibungswiderstand so vermindert, dass eine Abkühlung eintritt. Im allgemeinen ist es ratsam, Maschinenteile, welche durch F. auf ihren Gleitflächen rauh resp. löcherig geworden sind, sobald als möglich durch Nacharbeitung mit einer Schlichtfeile wieder zu reparieren, weil rauhe Flächen erneutes F. ungemein begünstigen (s. a. Kühlung, Nachpassen).

Freuden Mariæ, die sieben und Leidensgeschichte Jesu. Zwei der ältesten mit Holzschnitten ausgestatteten Pfisterschen Drucke, welche nicht später als in die Jahre 1450 bis 1460 zu setzen sind. Das erstere Buch besteht aus neun Blättern von gleicher Grösse, deren fünf den Text, die übrigen vier aber auf beiden Seiten acht Spielkarten ähnlich illuminierte Holzschnitte enthalten. Das Format entspricht unserm Duodez. Die Abbildungen bekunden einen im Zeichnen nicht ungeübten Künstler, obwohl die Perspektive fehlt. Die Leidensgeschichte Jesu besteht aus 21 Blättern, von denen 11 die Holzschnitte und 10 den Text enthalten. Wie in den Freuden Mariä ist die Stirnseite des ersten Blattes, sowie die Rückseite des letzten leer gelassen. Die Zahl der Holzschnitte beläuft sich auf 20. Die Lettern, mit denen der Text gedruckt ist, sind gegossene Missalbuchstaben der kleinern Art, aber von vorzüglicher Schärfe. Die Enden der Zeilen sind nicht auf gleiche Breite ausgeschlossen, sondern treten bald hervor, bald zurück. Von beiden Werkchen ist nur je ein Exemplar bekannt.

Friburger, s. Fichet.

Friebels Accidenzhobel (S), s. Hobel.

Friesische Sprache (S). Das F. bildet eine Art Übergang zu den altnordischen Sprachen und dem Angelsächsischen, welches der germanische Bestandteil des Englischen ist. Man teilt das F. in mehrere Dialekte: das West-F., das Nord-F., das Helgoländische, das Wangerogische und das Saterländische. Im Übrigen ist nichts weiter zu bemerken, als dass das F. früher mit deutscher, jetzt vorwiegend mit lateinischer Schrift gedruckt wird. Bemerkenswert ist, dass ausserordentlich viel j gebraucht werden. Von Accenten wird nur der Akut verwandt.

Friesner, Andreas, aus Wunsiedel im Fichtelgebirge, war seit 1473 bei Johann Sensenschmid in Nürnberg als Korrektor thätig und kehrte 1479 nach Leipzig, dem Ort seiner Studien zurück, wo er im Jahre 1481 die erste Buchdruckerei gründete. Er war ein Mann von grosser Belesenheit, wirkte in Leipzig drei Jahre als Privatdozent und später als öffentlicher Lehrer der Theologie und verwaltete im Jahre 1482 das Amt eines Rector magnificus. F. starb 1504 zu Rom (s. a. Brand).

Froben, Johannes, berühmter Buchdrucker in Basel von 1491—1527. Er glänzte vor allen durch die Trefflichkeit als die Zahl seiner Werke und wird von Denis mit Recht, unter Hindeutung auf die mannigfachen Verbesserungen in der Typographie und seine saubern und korrekten Drucke, als der „Aldus“ der Deutschen bezeichnet. Im Jahre 1460 zu Hammelburg in Franken geboren, vollendete er seine Studien auf der hohen Schule zu Basel und wurde darauf Korrektor in den Offizinen Johann Auerbachs und Hans Petris von Langendorf. 1491 legte er eine eigene Druckerei an und that sich bald durch seine verschiedenen Ausgaben der lateinischen Bibel, seiner Kirchenväter und Klassiker ganz besonders hervor. F. war einer der ersten in Deutschland, welche die lateinische Schrift in ihren Druckwerken anwendeten. Allgemein geachtet starb er im Jahre 1527 an den Folgen einer Gehirnverletzung, welche er sich durch den Sturz von einer Bücherleiter zugezogen. Seine Söhne Hieronymus und Johann, im Verein mit seinem Schwiegersohn Nikolaus Episcopius und seinem Enkel Ambrosius und Aurelius F. setzten das Geschäft fort. Sein Grossneffe Georg Ludwig F. (geb. 1566 in Iphofen) machte sich als gelehrter Buchhändler in Hamburg einen Namen. Das Druckerzeichen der F. ist eine Taube auf einem mit zwei Basilisken umwundenen Stein.

Frommann, Fr., geb. in Züllichau in der Neumark 1765, wo seit 1727 sein Grossvater, Vater und er als Buchhändler gelebt hatten, siedelte 1798 als Verlagsbuchhändler nach Jena über und gründete hier 1800 mit seinem Schwager J. B. Wesselhöft eine Buchdruckerei unter der Firma Frommann & Wesselhöft, die bis 1825 bestand, wo sie in den alleinigen Besitz von Friedrich F. und dessen Sohn Friedrich Johannes überging, der sie nach dem Tode des Vaters 1837 unter derselben Firma fortsetzte. Von Anfang an richtete diese Druckerei ihr Hauptaugenmerk auf Korrektheit. Im Jahre 1875 ging sie durch Verkauf in den Besitz des am

3. Mai 1881 verstorbenen Sohnes Fr. Joh. F.s, Eduard F. über.

Frosch. 1. (S) Das verschiebbare Mittelstück am Winkelhaken, mittelst welchem das Format schmäler und breiter gestellt werden kann. Dieser F. wird auch Schleife genannt (s. Winkelhaken).

— 2. (D) S. v. w. Anlage, Halter für das zu bedruckende Papier, s. Anlagen.

F-Schlüssel (S), s. Notenschlüssel.

Fühlen muss der Maschinenwärter oftmals, und nicht nur sehen und hören, um zu ermitteln, ob alle Mechanismen richtig funktionieren. Anfühlen muss der Maschinenmeister ab und zu namentlich die unter starkem Druck schnell laufenden Lagerzapfen oder Pfannen, um zu ermitteln, ob selbige etwa warm laufen, was durch zu festes Anziehen der Deckelschrauben, Verstopfen der Schmierkanäle oft eintritt. Durch Anfühlen der arbeitenden Maschinenteile kann man andrerseits leicht erkennen, ob Zapfen in ihren Pfannen schlottern und stossen, ob Pleuel- oder Excenterstangen u. s. w. erzittern, Pumpenventile sich richtig öffnen und einer Nachstellung resp. Befestigung oder sonstigen Nachhülfe bedürfen. Diese Untersuchungen müssen jedoch an gefährlichen Stellen mit besonderer Vorsicht geschehen, damit nicht etwa Verletzungen zu beklagen sind (s. Kühlung).

Fundament (auch wohl Karrenplatte) (Dm) nennt man die in der Regel horizontal liegende und aus Gusseisen gefertigte Platte, welche zur Aufnahme der Druckform dient und daher auf ihrer obern Fläche möglichst porenfrei und eben abgerichtet sein muss.

A. Konstruktion des Fundamentes an Buchdruckschnellpressen. Um eine sichere Einstellung und Befestigung der Form auf dem F. zu ermöglichen, befinden sich an letzterm mehrere diesem Zweck dienenden Anschlag- und Schraub-Vorrichtungen, welche allerdings von den verschiedenen Maschinenfabriken verschieden konstruiert werden. Einige Fabriken versehen die zum Schliessen der Druckform bestimmten Schliessrahmen an ihrer hintern Leiste mit einer Nase, die in den Schlitz eines am F. befestigten Anschlagknaggens eingeschoben wird und so die Form in eine nach den Seiten unverrückbare Lage bringt; Fig. A versinnlicht bei 2 die Form und Stellung der Nase. Andre Fabriken dagegen versehen ihre Rahmen mit je zwei Nasen, die sich gleichfalls in zwei Schlitze am F. einschieben. Andre versehen die Rahmen mit einem Einschnitt oder zweien anstatt einer oder zweier Nasen; in diese Einschnitte des Rahmens greifen nun korrespondierende Anschlagnasen des F., oder aber Stellschrauben m und l ein. Letztere Einrichtung mit Stellschrauben wird jetzt immer seltener, während die Einrichtung immer mehr sich einführt, bei welcher nur eine Nase (oder Nut) an der einen, meist rechten Seite der hintern Leiste angebracht ist, die wiederum in einem Schlitz (resp. Nase) der rechten am F. angeschraubten Anschlagknagge sichere Lage erhält, während sich der Rahmen links einfach gegen eine flache feste Anschlagknagge legt. — Alle diese Vorsprünge des F., gegen welche die Rahmen mit ihrer hintern

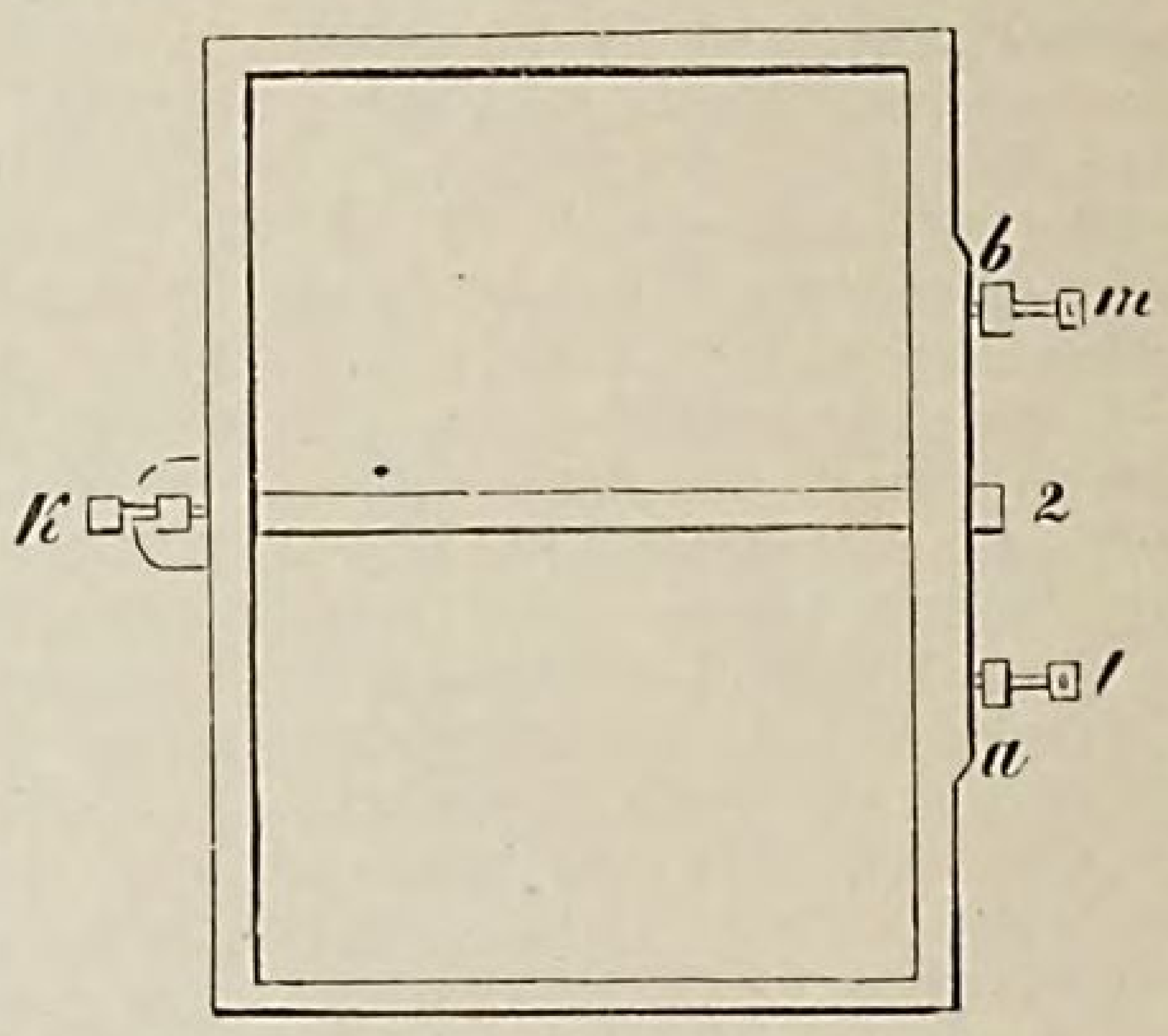


Fig. A. Schliessrahme mit einer Nase.

Leiste angedrückt werden, haben den Zweck, die Mittellinie des Mittelstegs des Rahmens mit den Punkturen im Druckcylinder in ganz genaue Mitte zu bringen. Nichtsdestoweniger findet man Schnellpressen, welche gerade an diesem Teil unexakt gearbeitet sind, so dass beim Widerdruck, insbesondere aber bei Benutzung verschiedener Rahmen zu den Formen eines Bogens beim Registermachen durch Einlegen von Durchschuss oder Kartenspänen mühsam die nötige Regulierung herbeigeführt werden muss. Zur Kontrolle der richtigen Lage des Rahmens auf dem F. sind meist auf letzterm noch in der Richtung des Mittelstegs zwei Linien eingerissen; diese Linien müssen sich nach Einheben der Form genau zu beiden Seiten des Mittelstegs befinden.

Zur sichern Befestigung des Rahmens auf dem F. dienen endlich noch eine oder zwei an der Vorderseite des F. angebrachte Schraubkloben k oder aber Vorreiber, welche erlauben, den Rahmen fest gegen die erwähnten auf der Hinterseite des F. befindlichen Anschläge zu drücken. Diese vorn angebrachten Schraubkloben oder Vorreiber sind natürlicher Weise so konstruiert, dass sie durch einen Griff vom Maschinenmeister entfernt oder soweit als nötig gesenkt werden können, um die Form ungehindert auf das F. schieben („einheben“) zu können. Das F. ist bei manchen Maschinen nach der Vorderseite zu grösser gebaut, als für Auflage und Befestigung der Form erforderlich ist; es hat dies den Zweck, um ein Vorziehen selbst der grössten Form während der Revision durch den Setzer zu ermöglichen, falls derselbe gerade hinten dicht an den

Walzen etwas zu verbessern hat. Das Anziehen der Befestigungsschraube k darf nicht zu fest erfolgen, weil sonst die Form leicht steigt. Bei den F. von Maschinen grössern Formats, welche zum gleichzeitigen Anlegen zweier Bogen eingerichtet sind, findet man doppelt so viel Anschlag- und Schraubkloben resp. Vorreiber, weil zwei schmale Rahmen zur Anwendung gelangen. — Um beim Einschieben der Form für das Formenbrett eine sichere Auflage am F. zu haben, befinden sich an demselben Vorsprünge, deren Oberseite um die Stärke des Bretts tiefer liegt als die Oberkante des F., so dass das auf den Vorsprüngen ruhende Brett oben mit dem F. eine Ebene bildet. —

Das F. ruht entweder mit 4 resp. 6 an seiner Unterseite befestigten Gleitklötzen in zwei vertieft gehobelten Gleitbahnen, oder aber es ruht auf 4, 6 oder mehrern Laufrollen, welche demselben eine genau geradlinige Bewegung garantieren. Läuft das F. auf Rollen, so wird dasselbe sich verhältnismässig leicht bewegen lassen; gleitet es jedoch in gut geschmierten Gleitbahnen, so absorbiert es zwar etwas mehr Kraft, hat aber auch einen sicherern, dem Schmitzen minder ausgesetzten Gang.

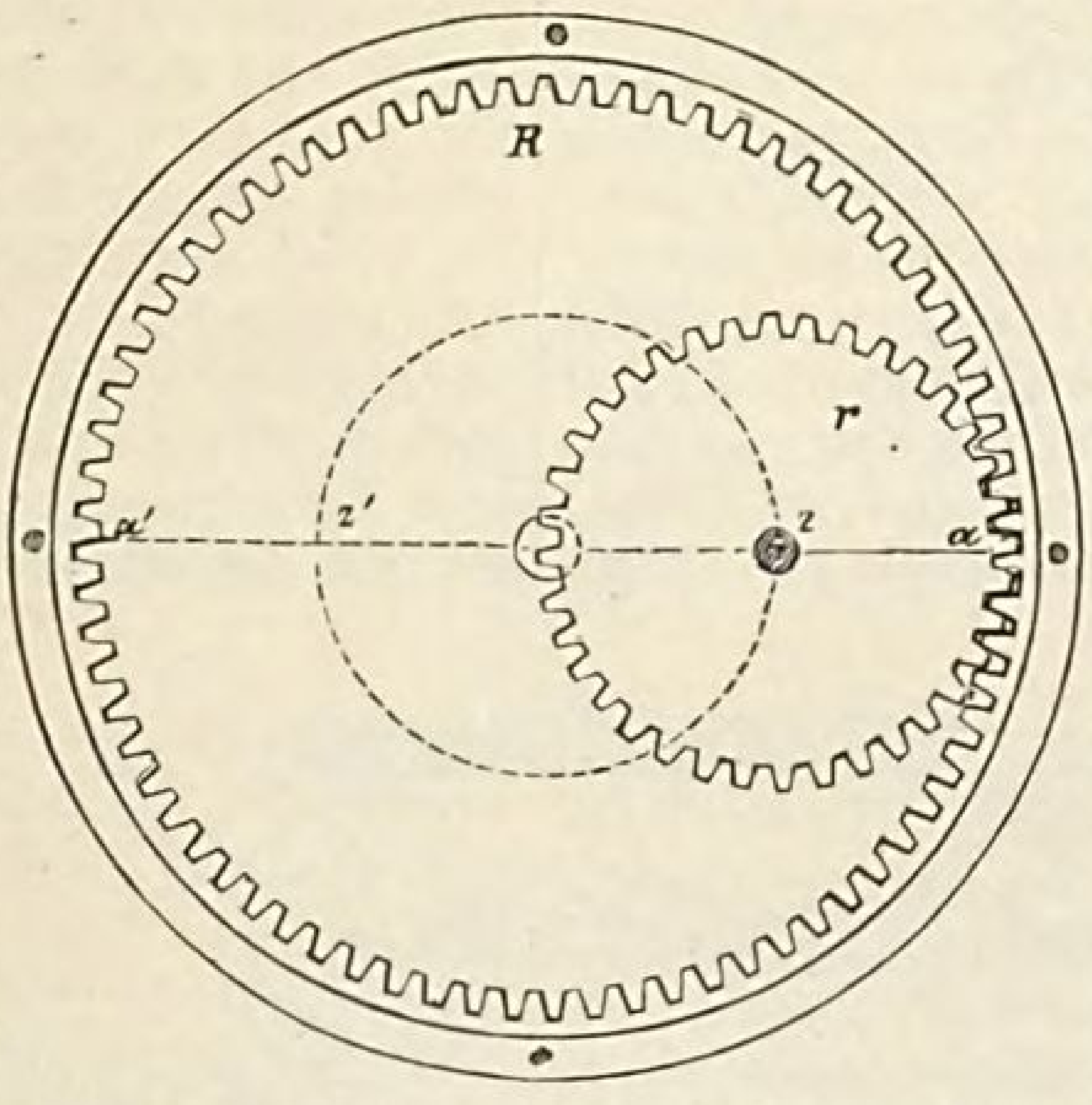


Fig. B. Kreisbewegung, von oben gesehen.

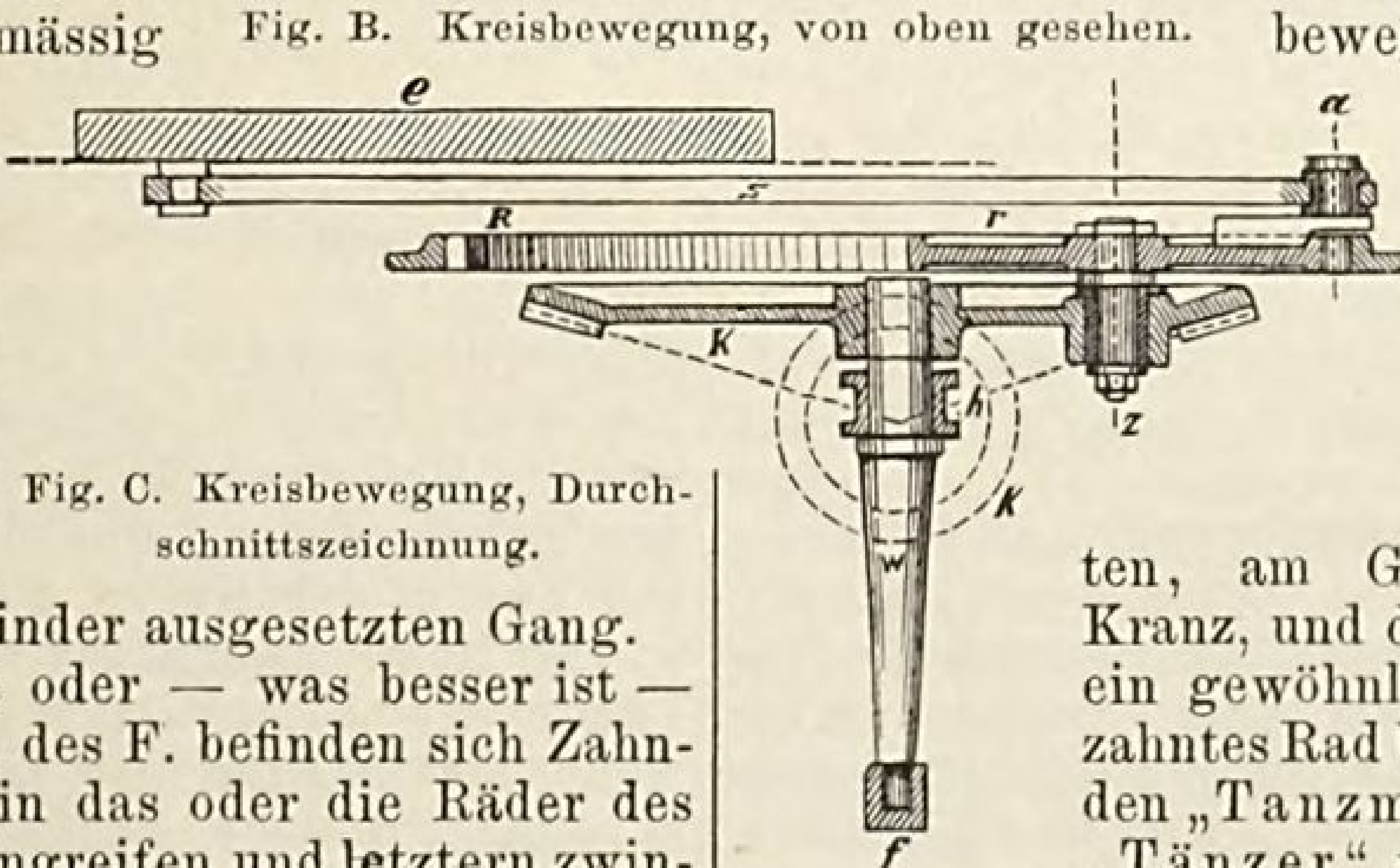


Fig. C. Kreisbewegung, Durchschnittszeichnung.

Auf einer Seite oder — was besser ist — auf beiden Seiten des F. befinden sich Zahnstangen, welche in das oder die Räder des Druckcylinders eingreifen und letztern zwingen, beim Druck an seinem Umfang mit genau derselben Geschwindigkeit zu laufen wie das F. Natürlich muss der Schub des F. auch genau gleich dem (theoretischen) Umfang des Druckcylinders sein, soll anders der Gang der Maschine als ein guter, nicht schmitzender sich bewähren.

B. Bewegungsmechanismen des Fundamentes. Diese Mechanismen, welche die auf dem F. ruhende Form abwechselnd unter dem Farbewerk und unter dem Druckcylinder hindurch zu schieben haben, sind überaus verschiedenartig konstruiert. An deutschen Schnellpressen war bisher meist nur Kreis- oder Eisenbahnbewegung zu finden, und hält man erstere meist für die bessere, sicherere Bewegung, während die letztere bei guter Ausführung ebenfalls nicht unsolid ist und dabei — wie erwähnt — einen leichtern Gang garantiert. Um die hauptsächlichsten Bewegungsmechanismen detailliert besprechen zu können, seien dieselben nachstehend aufgeführt.

1. Die **Kreisbewegung**, erfunden von Lahire und White im 17. Jahrhundert, ist von König & Bauer bei sehr vielen Schnellpressen mit Erfolg benutzt worden zum Antrieb des F. Dieser Bewegungsmechanismus beruht auf dem Lehrsatze, dass wenn ein Kreis in einem doppelt so grossen festen Kreise sich abrollt, jeder Punkt der rollenden Kreislinie eine gerade, durch den Mittelpunkt des festen Kreises gehende Linie anzeigt. Da diese gerade, stets mit einem Durchmesser des grossen Kreises zusammenfallende Linie mathematisch ausgedrückt eine „Hypocykloide" ist, so nennt man die Kreisbewegung auch Hypocykloidal- oder Hypocykel-Bewegung. Die ineinander rollenden Kreise werden bei dem in beistehenden Fig. B und C abgebildeten Kreisbewegungsmechanismus dargestellt durch die Teilkreise von zwei horizontalen Stirnrädern R und r, von denen das grosse, festliegende R einen innen verzahnten, am Gestell befestigten Kranz, und das halb so grosse r ein gewöhnliches, aussen verzahntes Rad bildet, welches man den „Tanzmeister" oder kurz „Tänzer" nennt, weil es von dem rotierenden Zapfen (Tänzerzapfen) z eines grossen konischen Rades K beständig im Kreise herumgeführt wird und ausser der Drehung um dessen Mittelpunkt auch noch eine Drehung um die eigene Mitte annimmt, also gleichsam tanzt. Mit einem, über dem Teilkreis des Tänzers an demselben durch eine Lasche befestigten Zapfen a ist nun das eine Ende einer Schubstange S verbunden, deren andres Ende am F. e angreift und dieses in seiner Bahn hin- und herschiebt. Ist Zapfen z nach der diametral gelegenen Position z' gelangt, so befindet sich Zapfen a in a'. Zapfen a bewegt sich also in der Geraden a a' hin und her. Die stehende Welle w des grossen konischen Rades K heisst Königsstock. Das grosse konische Rad wird angetrieben durch ein kleineres konisches Rad k,

welches auf einer horizontal gelagerten Triebwelle sitzt. Auf letzterer befindet sich entweder eine Riemenscheibe, die von einer zweiten, am Schwungrade befindlichen, durch einen Riemen getrieben wird, oder aber es befindet sich auf der Triebwelle ein Stirnrad aufgekeilt, das in direktem Eingriff mit dem Triebrad der Schwungradwelle steht, auf welcher Fest- und Losscheibe sitzen. Die stehende Welle, welche sehr gut geführt sein muss, ist dicht unter dem konischen Rade K gelagert in einem Halslager h und am untersten Ende mit ihrem Spurzapfen im Spurlager oder Fusslager f (Fig. C). Die durch die Kreisbewegung dem F. erteilte Hin- u. Herbewegung ist genau doppelt so gross wie der Durchmesser des Kreises, den der Zapfen z beschreibt und hat ganz wie die gewöhnliche Kurbelbewegung ihre toten Punkte (s. d.) und ihre veränderliche Geschwindigkeit. Ja man könnte den Mechanismus als eine Art Kurbel ansehen, an der die Schubstange von ihrem seitlichen Ausschlage befreit ist. Die Kreisbewegung findet man bei deutschen Schnellpressen sehr häufig, bei englischen, französischen und amerikanischen jedoch fast gar nicht angewendet.

2. Die **Eisenbahnbewegung**, welche im allgemeinen billiger zu stehen kommt als die Kreisbewegung, besteht aus einem Schienengeleis g g, auf welchem ein vier- oder sechsräderiger Wagen (Karren) läuft, der wiederum das F. e trägt und bewegt wird durch Kurbel a und Schubstange b. Zur vollkommen sichern Führung dieses Karrens und F. sind die sauber abgedrehten Laufrollen c meist nicht nur mit vorspringenden Seitenrändern, welche jede seitliche Abweichung verhüten, versehen, sondern auch mit Stirnrädern verschraubt. Letztere sind (im Teilkreis gemessen) von genau so grossem Durchmesser wie die Laufrollen und greifen unten wie oben in Zahnstangen d und d' ein, welche neben den Schienen am Grundgestell und am F. befestigt sind. Die so durch Verzahnung hergestellte Verkuppelung soll verhüten, dass die aufeinander rollenden Teile nicht etwa gelegentlich auch aufeinander gleiten können, wodurch das F. leicht in eine falsche Position gelangen würde; denn die Schubstange greift nicht direkt am F. an, sondern an einer der Radaxen oder an einen Punkt p des Axengestells. Würde die Schubstange direkt am F. schieben, so wäre der Schub desselben nur gleich dem doppelten Radius des Kurbelarmes, d. i. gleich dem Durchmesser des Kurbelkreises. Da aber das F. einen sehr langen Weg zu machen hat, so lässt man wie erwähnt die Schubstange b an einer Radaxe oder am Axengestell wirken und erreicht dadurch eine Schubdublierung, d. h. der Schub des F. e ist dann genau doppelt so gross als der Schub der Kurbel, d. h. er ist gleich 4 a. Die genaue Schubdublierung erzielt man jedoch nur, wenn auch wirklich die Rollen gegen die Schienen des Grundgestells und des F. rollen und nicht etwa gleiten; denn würden sich die Rollen nicht drehen, so wäre der Schub des F. auch nur gleich dem Kurbelschub gleich 2 a. Dieses Rollen zu garantieren dient eben die oben erwähnte Zahnverkuppelung. Die Art der letzteren, d. h. Zahl und Arrangement der Zahnräder und Zahnstangen ist oft verschieden an den Schnellpressen ausgeführt, um den beabsichtigten Zweck in mehr oder minder vollkommener resp. billiger Weise zu erreichen. In unsrer Fig. D ist beispielsweise angenommen, dass nur die Rollen einer Axe durch Räder mit den Zahnstangen d und d' gekuppelt sind. Der Zapfen der Kurbel a (Kurbelzapfen) ist in der Regel excentrisch gefertigt, um die Länge des (theoretischen) Kurbelarmes ein wenig modifizieren resp. justieren zu können (s. a. excentrische Zapfen). Was nun das Arrangement der Eisenbahnbewegung bei Schnellpressen anlangt, so kann die Kurbel (wie z. B. bei den Augsburger Maschinen) vorn, oder sie kann wie bei den Maschinen von Hummel hinten (unter dem Auslegetisch liegen; auch hat die Kurbelstange nicht immer eine — wie die in unserer Figur gezeichnete — geschweifte (gekröpfte) Form, um der betreffenden Radaxe auszuweichen, sondern sie ist häufig eine vollkommen gerade. In letzterm Fall muss dann aber dafür meist die benachbarte Radaxe gekröpft sein, damit die Stange einen genügenden Ausschlag machen kann. Zur Bewegung der auf der sogenannten Kurbelwelle oder Kurbelaxe befestigten Kurbel a dient bei neuern Maschinen gewöhnlich ein darauf befestigtes Stirnrad, in das ein kleineres Triebrad eingreift, auf dessen Axe die Fest- und Losscheibe sich befinden.

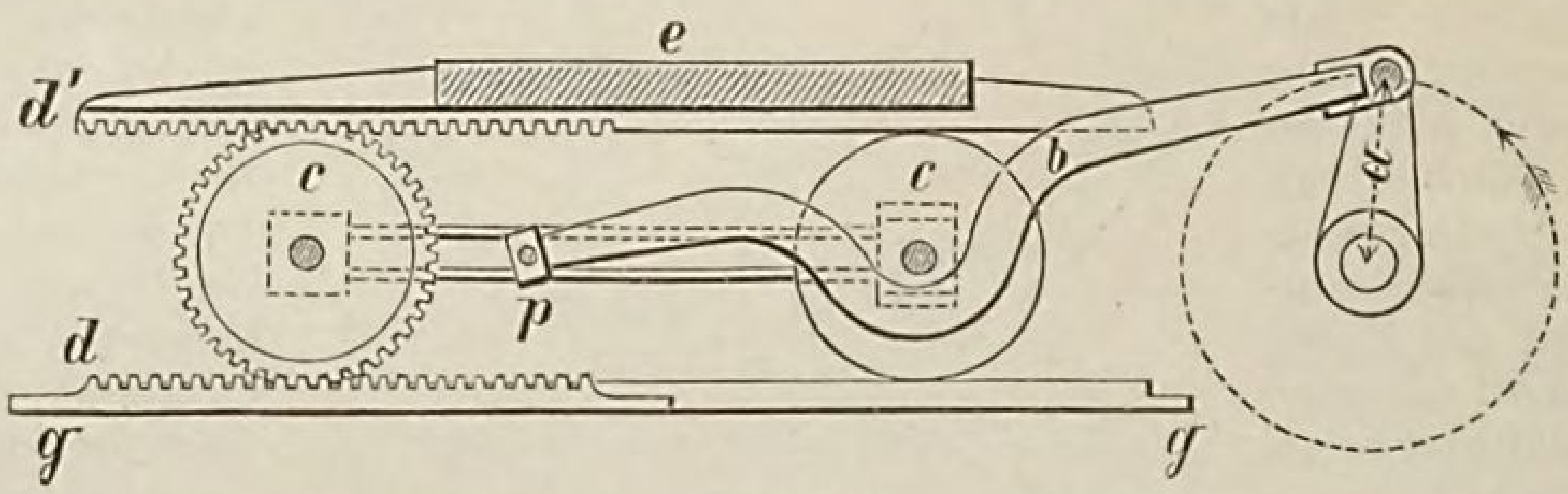


Fig. D. Eisenbahnbewegung.

3. Die **Schlitten- oder Schienenbewegung**, welche einfacher und daher billiger als Kreisbewegung, aber ebenso solid wie diese ist, wird von C. Hummel in Berlin und in etwas abweichender Form auch von H. Löser (L. Kaiser) in Wien für grössere Formate benutzt. Die Kurbelbewegung wird durch einen, den Schub dublierenden zweiräderigen Karren auf das in Bahnen gleitende F. übertragen. — Die sogenannte vereinfachte Eisenbahnbewegung, wie solche z. B. Eickhoff in Kopenhagen benutzt, ist eigentlich eine verbilligte resp. vereinfachte Konstruktion der

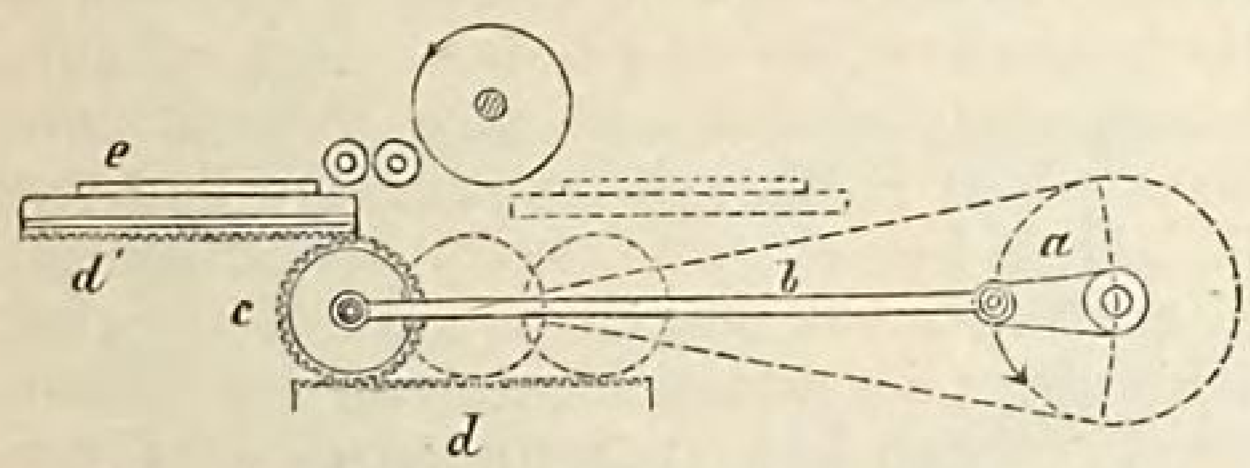


Fig. E. Vereinfachte Eisenbahnbewegung (Schlittenbewegung).

Schlitten- oder Schienenbewegung und besteht, wie in Fig. E ersichtlich, aus einer Kurbel a, welche durch eine Schubstange (Pleuelstange) b auf ein Laufrad c wirkt, das auf einer in der Mitte des Gestells befestigten Zahnstange d hin- und herlaufend und in eine Zahnstange d[1] des F. eingreifend den Schub der Kurbel dubliert. Bei dieser vorstehend skizzierten Bewegung kann das F. e natürlich nicht von dem einen Laufrade c getragen werden, sondern ist von einer besondern Bahn zu führen.

4. Die **Wurfhebelbewegung** (s. Fig. F) wird erzielt durch eine Kurbel a (resp. ein Kurbelrad), welche mittelst Schubstange b auf den Wurfhebel c wirkt, der durch eine Zugstange (Lenkschiene) d das F. e hin- und herschiebt.

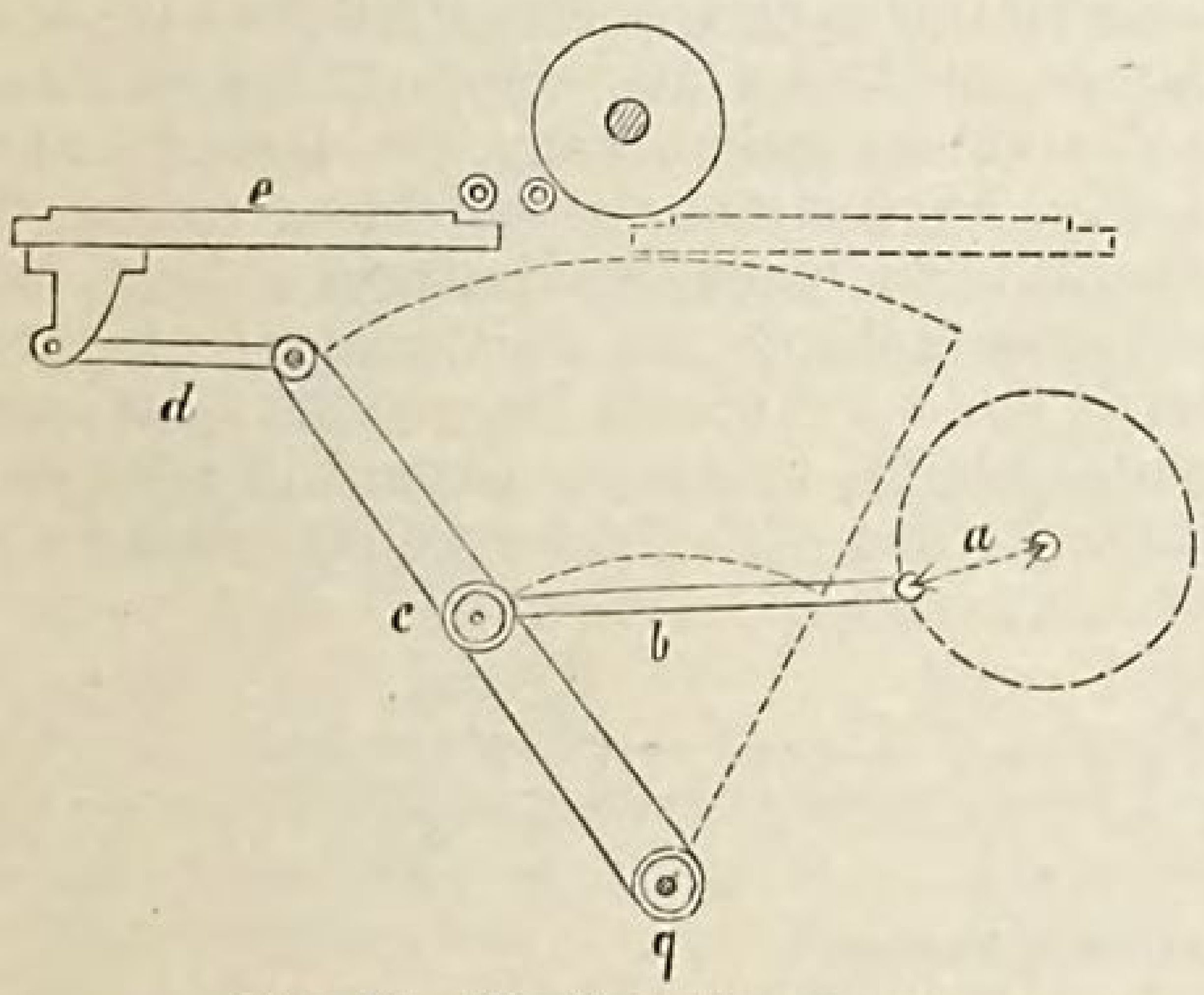


Fig. F. Wurfhebelbewegung.

Der aufwärts gerichtete Wurfhebel hat hier lediglich den Zweck, den Kurbelschub zu vergrössern, je nach Lage des Angriffpunktes der Schubstange. Liegt dieser Angriffspunkt der Schubstange b z. B. wie in unsrer Skizze genau in halber Höhe des Hebels, so wird durch letztern der Schub wie bei der Eisenbahnbewegung dubliert. Viele englische, französische, sowie deutsche Maschinenbauer benutzen diese Bewegung bei ihren billigern Maschinen.

5. Die **Kurbelschleifenbewegung** (s. Fig. G) wird vielfach an amerikanischen Accidenzschnellpressen benutzt, z. B. an den Pressen der Boston and Fairhaven Iron Works. Dieser

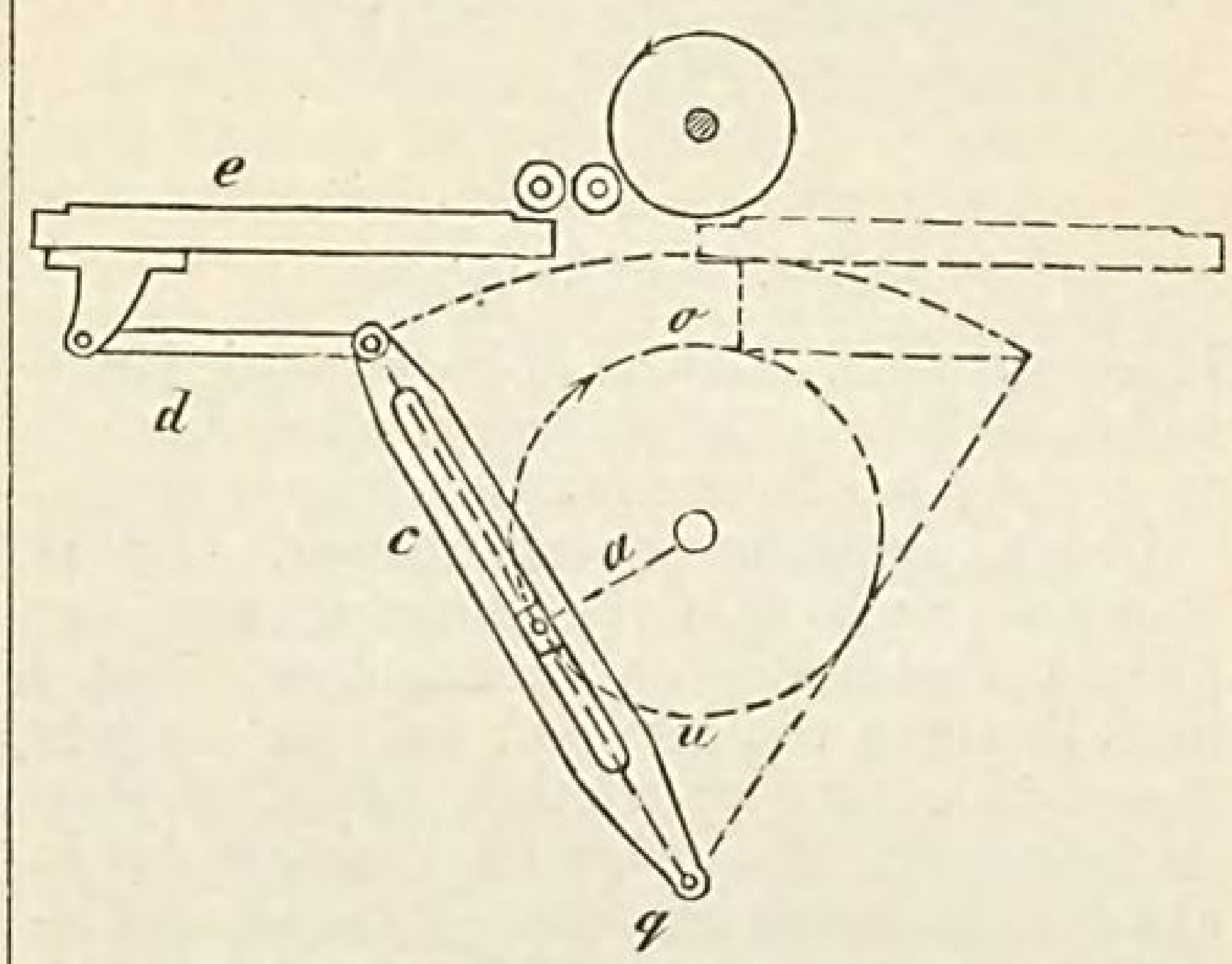


Fig. G. Kurbelschleifenbewegung.

kompendiöse Bewegungsmechanismus entsteht aus der vorstehend beschriebenen Wurfhebelbewegung dadurch, dass man die Pleuelstange b (s. Fig. F) fortfallen und den Zapfen der Kurbel a direkt in einen Längsschlitz des Wurfhebels c eingreifen lässt. Damit der Zapfen der Kurbel in dem Schlitz sich nicht zu schnell abnütze, umgibt man denselben gewöhnlich mit einen Gleitstück, welches in dem Schlitz auf- und niedergleitet. Die durch diese schwingende Kurbelschleife erzielte Bewegung ist eigentümlicher Natur. Während die Winkelgeschwindigkeiten der Kurbel a in jedem Moment gleiche sind, können die Winkelgeschwindigkeiten des geschlitzten Stückes c nicht stets dieselben sein, denn in seinem obersten Punkte o steht der Kurbelzapfen viel weiter vom Drehpunkte q ab, als in seiner untersten Lage u. Ziehen wir von q aus die beiden Tangenten an den Kurbelkreis, so wird letzterer durch deren Berührungspunkte in zwei Bogen geteilt; der obere Bogen des Kurbelkreises wird durchlaufen beim Hingang des F. e zum Cylinder, und der untere beim Rückgang desselben. Aus dem Grössenverhältnis dieser Bogen ersehen wir, dass der Rückgang schnell erfolgt und der Hingang langsam. Es ist dieser Punkt wichtig, denn für die Güte des Druckes ist es bekanntlich wesentlich, wenn die Druckoperation verhältnismässig langsam erfolgt.

6. Die **Kurbelbewegung**, „Krummzapfenbewegung“ oder auch „direkte Bewegung“ genannt, wird nur bei kleinen Accidenzschnellpressen verwendet, wo man auf die Schubdublierung verzichten kann, welche hier fehlt, indem, wie Fig. H zeigt, die Pleuelstange b

der Kurbel a direkt auf das F. e ziehend resp. schiebend wirkt; dieser überaus einfache Mechanismus ist durchaus solid und für sehr kleine Formate wohl empfehlenswert. Das F. e läuft in Gleitbahnen oder auf mehrern

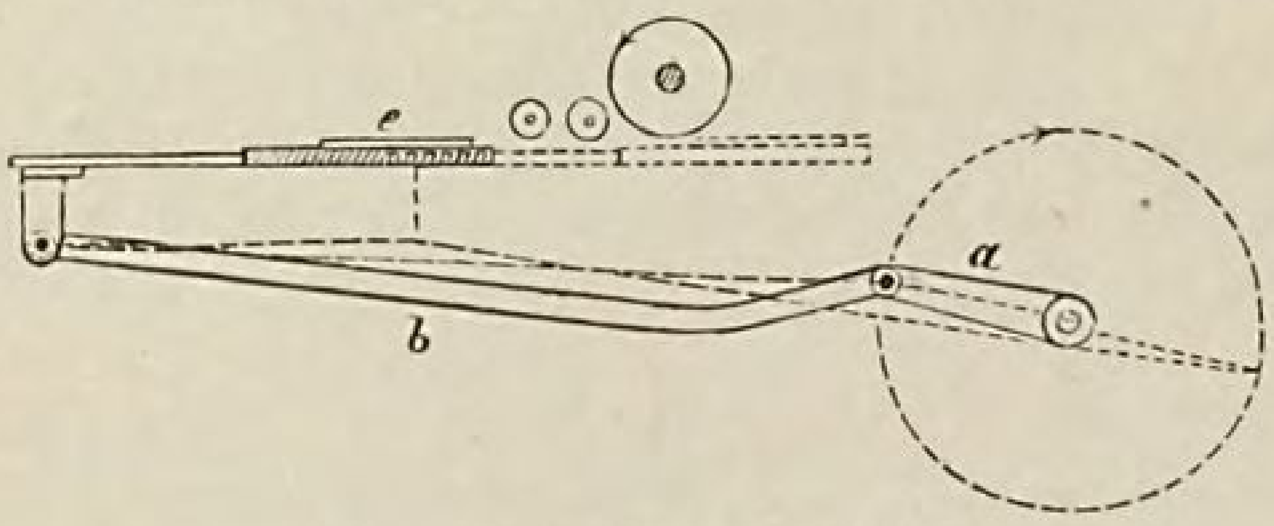


Fig. H. Kurbelbewegung.

kleinen Rollen. Alauzet in Paris, sowie Hummel in Berlin wenden neuerdings diese Kurbelbewegung bei ihren kleinsten Maschinen an.

Obige Bewegungsmechanismen, welche sämtlich nach dem Bewegungsgesetz der Schubkurbel arbeiten, sind besonders geeignet dem F. einen ruhigen und bei der Umkehr stossfreien Gang zu erteilen, indem sie beim Anfang jedes Hin- oder Rückganges das F. allmälig in immer beschleunigtere Geschwindigkeit versetzen, und auf der zweiten Hälfte des Weges die Geschwindigkeit des F. allmälig wieder vermindern bis auf Null im Kehrpunkte. Diese für ruhigen Gang der Schnellpressen vortreffliche Eigenschaft besitzt die

7. **Rechenbewegung** (auch „Mangelrechenbewegung" oder „Doppelrechenbewegung"

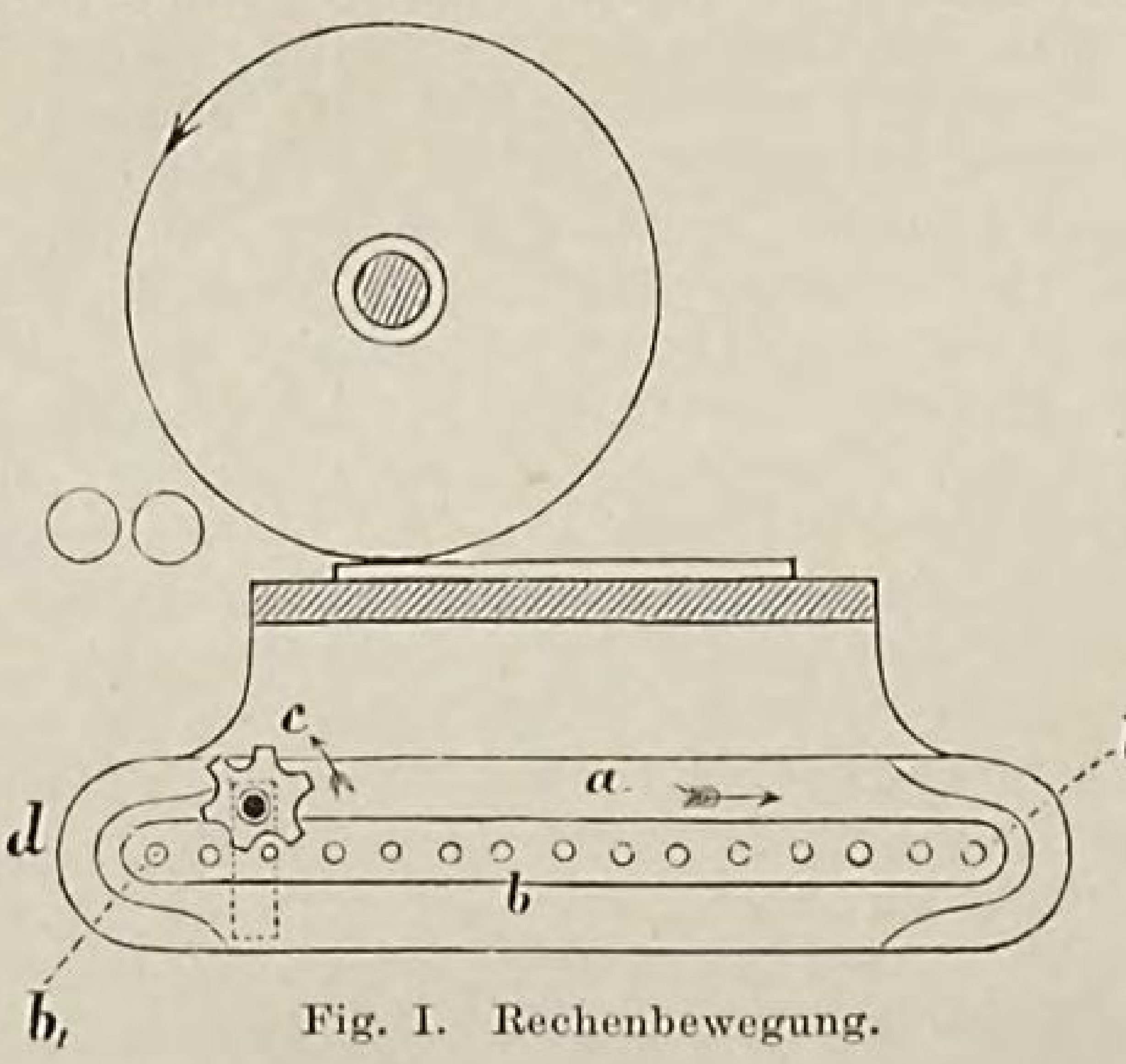


Fig. I. Rechenbewegung.

genannt) nicht, indem hier die Geschwindigkeit des Rechens und des damit verbundenen F. auf der ganzen Länge eine konstante, gleichförmige ist, also wegen der Trägheit der Massen notwendigerweise beim Hubwechsel jedesmal ein Stoss stattfinden muss, der um so stärker sein wird, je grösser die Geschwindigkeit und das Gewicht des F. ist. Die Rechenbewegung, eine der ältesten Bewegungsmechanismen des F. findet in Deutschland bei neuen Maschinen keine Anwendung mehr; französische, englische und amerikanische Schnellpressenfabriken jedoch wenden diesen Bewegungsmechanismus namentlich bei Maschinen grösserer Formate noch sehr häufig an, z. B. Marinoni, Maulde & Wibart, C. Potter, Hoe & Co., Cottrell & Babcock etc. Bei sehr grossen Formaten, wo das F. einen langen Weg zurückzulegen hat, werden nämlich die obigen Bewegungsmechanismen etwas ungeschickt gross, während die Rechenbewegung selbst dann noch ziemlich kompendiös bleibt und sich gut plazieren lässt. Der Rechen-Bewegungsmechanismus (s. Fig. I) besteht aus einer, dem Schub des F. entsprechend langen und an dieses angeschraubten Eisenplatte a, welche mit cylindrischen Stiften b so versehen ist, dass diese gewissermassen die Zähne einer Zahnstange bilden, in welche das Stirnrad c eingreift. Letzteres rotiert beständig nach einer Umdrehungsrichtung und treibt dadurch die rechenartige Zahnstange a so lange nach rechts vorwärts, bis es deren letzten Stiftzahn b_1 erreicht hat. Diesen Stift b_1 umgibt in angemessener Entfernung die halbkreisförmige Führungsnute d, welche das mit einem hervorstehenden Zapfen versehene Stirnrad zwingt, den Stift b_1 halb zu umkreisen und so von der andern (untern) Seite in die Stifte b einzugreifen, wodurch die rechenartige Zahnstange nach der entgegengesetzten Richtung getrieben wird, also zurückgeht bis Endstift b_2, welcher ebenso wie b_1 mit einer Führungsnut umgeben ist, das Rad c erreicht und dieses veranlasst, wieder von der obern Seite in die Stifte b einzugreifen und Zahnstange a nebst F. nach der Richtung des horizontal eingezeichneten Pfeiles zu treiben. Damit nun Rad c aus seiner obern Stellung in die untere gehen kann, ist dessen Axe w (s. Fig. K) vertikal verschiebbar, indem sie einerseits in einem Schlitzlager g liegt und andrerseits durch ein Universalgelenk o mit der Welle v gekuppelt ist, welche stets horizontal bleibt, in festen Lagern i i ruht und durch Riemen oder Räder angetrieben wird.

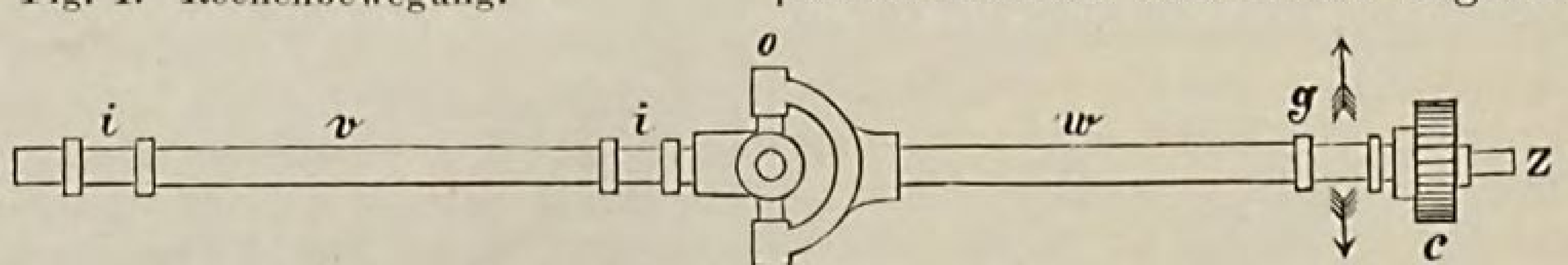


Fig. K. Teil der Rechenbewegung.

Das ausserhalb des Rades c hervorstehende Wellenende bildet den Führungszapfen z, welcher in die Nuten des Rechens eingreifend das Rad zwingt, die Zahnstange in der erwähnten Weise zu umkreisen. Die an den Wendepunkten des F. auftretenden fatalen Stösse dieses Bewegungsmechanismus sucht

man dadurch zu mildern, dass man elastische Spiralfedersysteme oder Luftbuffer, sogenannte Air Springs (s. d.) anwendet.

8. Die **Schraubenbewegung** hat mit der Rechenbewegung den Vorteil gemein, dass sie für sehr langen F.-Schub geeignet ist; sie besitzt aber den Nachteil, dass sie durch grössere (gleitende) Reibung mehr Betriebskraft absorbiert. Dieser bereits vor dem Jahre 1854 von Hopkinson & Cope in London an Doppel-Tiegeldruckpressen und von Marinoni in Paris noch heute bei solchen Maschinen

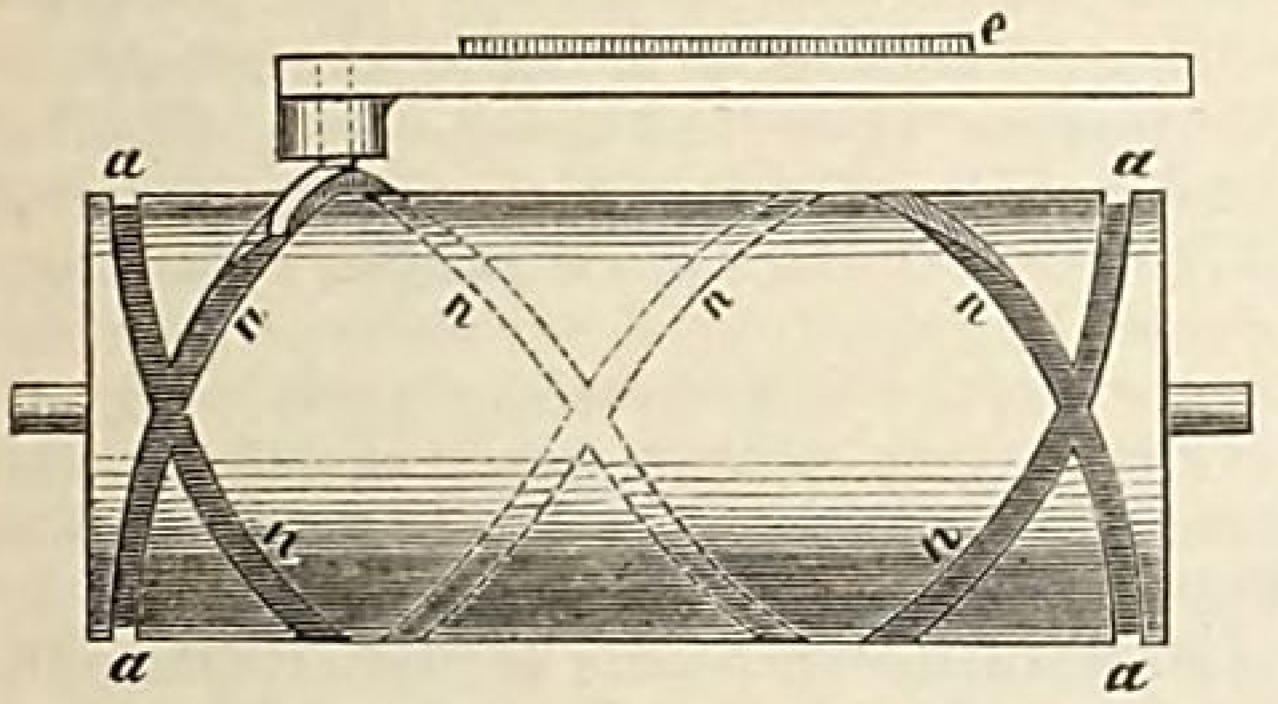


Fig. L. Schraubenbewegung.

benutzte Bewegungsmechanismus ist beistehend in Fig. L abgebildet und besteht aus einer cylindrischen Trommel, deren Mantel mit einem vertieft gehaltenen und wiederkehrenden (d. h. rechts- und linksgewundenen) Schraubengange versehen ist, in welchem ein Gleitstück (Nuss) läuft, welches durch einen Zapfen mit dem F. e verbunden ist. Sobald nun die Schraubentrommel rotiert, treibt deren gewundene Nut n n das Gleitstück mit dem F. vorwärts oder wieder zurück, je nachdem gerade der rechts- oder linksgewundene Teil der endlosen Nut mit dem Gleitstück in Eingriff kommt. An jedem Ende der Schraubentrommel sind die entgegengesetzt gewundenen Nuten durch eine cylindrische, die Trommel einmal umkreisende Nut a ineinander übergeführt. Sobald das Gleitstück letztere Nut passiert bleibt es stehen, so dass also auch das F. an den Endpunkten seines Schubes längere Stillstände hat, welche dem Tiegel erlauben auf das F. niederzugehen und zu drucken.

C. Konstruktion des Fundamentes an Buchdruckhandpressen. Das F. der Handpresse zeigt eine ähnliche Konstruktion wie das der Schnellpresse nur mit dem Unterschiede, dass seine vier Ecken mit überstehenden Backen versehen sind, gegen welche die Rahme gebettet und eingekeilt (s. Einkeilen) wird. Oft ist auch in der Mitte der beiden Längsseiten des F. eine solche Backe angeschraubt, doch hindert besonders die vordere stets beim Ausschiessen und Einheben, so dass diese Einrichtung nicht als besonders praktisch empfohlen werden kann. An den Handpressen findet das unten mit Gleitstollen versehene F. neuerdings fast ausschliesslich Führung in Gleitschienen, die der Drucker des leichtern Ein- und Ausfahrens wegen immer reichlich mit Öl zu versehen und dafür zu sorgen hat, dass das letztere sich nicht zu sehr verdickt. Pressen mit G l e i t r o l l e n, wie sie viele englische und französische Schnell- und Handpressen führen, werden in Deutschland nicht gebaut, wohl weil diese Einrichtung dem F. zwar leichtere Beweglichkeit, nicht aber so feste und sichere Führung gibt, wie der Gleitstollen in der Gleitschiene.

D. Konstruktion des Fundamentes lithographischer Schnellpressen. Diese weicht wesentlich von der bei Buchdruckpressen ab, die Bewegungsmechanismen sind jedoch meist dieselben. Bei guter Konstruktion muss das Einstellen des Steines bequem ausgeführt werden können, d. h. es muss am F. eine Vorrichtung angebracht sein um die Steine ihrer Dicke entsprechend auf die richtige Druckhöhe rasch und leicht bringen zu können, selbst wenn die Steine ungleich dick oder keilförmig sind; ferner muss eine Vorrichtung angebracht sein, um den Stein möglichst schnell und bequem in den Steinkasten des F. zu bringen und ebenso wieder herauszuheben.

Beiden Ansprüchen, dem bequemen Einheben sowie Einstellen genügt die von der Maschinenfabrik Klein, Forst & Bohn Nachfolger erfundene Konstruktion auf das Beste. Die patentierte Vorrichtung zum Stellen der Steine auf die richtige Druckhöhe besteht nämlich in einer Platte, auf welcher der Stein mit seiner ganzen Auflagerfläche ruht. Diese Platte liegt an ihren vier Ecken auf vier Keilen, welche so miteinander in Verbindung gebracht sind, dass sie sich entweder sämtlich gleichzeitig bewegen, paarweise oder auch so, dass nur ein einzelner Keil wirkt. Dadurch ist es ermöglicht, den Stein in seiner ganzen Ausdehnung gleichmässig zu heben oder nur eine Seite, ja selbst nur eine Ecke allein zu heben oder zu senken. Beim A u s r i c h t e n des auf die erwähnte Platte gelegten Steines wird zuerst nachgesehen, ob der Stein im allgemeinen zu hoch oder zu tief liegt und stellt man ihn dementsprechend im Ganzen auf die annähernd richtige Höhe, indem man alle vier Keile vereint wirken lässt. Alsdann untersucht man, ob der Stein sich in genau horizontaler Lage befindet, ist letzteres nicht der Fall, so bringt man, je nachdem die eine oder andre Seite zu hoch oder zu tief liegt, nur das eine oder andre Keilpaar zur Wirkung. Ist derart die genaue horizontale Lage erreicht, so kontrolliert man noch die genaue Höhe, indem man mit Benutzung des ganzen Keilsystems nötigenfalls den Stein parallel mit sich selbst höher oder tiefer stellt. Eine vollständig horizontale druckrechte Lage lässt sich natürlich nur erzielen, wenn der Stein auf der Oberseite selbst genau plan geschliffen ist (s. a. Drucken 7, 8). — Das Aus- und Einheben ist bei grossen Maschinen, wo die Steine sehr schwer sind, recht mühselig, namentlich

sobald ein Stein vom ganzen Format im Steinkasten zu placieren ist, so dass letzterer von ersterem beinahe ganz ausgefüllt ist und nur wenig Spielraum zwischen dem Stein und den Wänden des Kastens verbleibt. Dieser Übelstand, welcher oft Beschädigungen des zu transportierenden Steines zur Folge hat, wird von der obengenannten Schnellpressenfabrik dadurch beseitigt, dass auf der den Stein tragenden Platte noch eine dünne bewegliche Eisenplatte liegt, welche sich vermittelst einer Kombination von Hebeln und Stangen sehr schnell heben und senken lässt. Um also den Stein einzuheben, bringt man durch einen Ruck am Stellhebel die dünne Platte so hoch, dass sie über die Seitenwände des Steinkastens hervorragt; der Stein kann dann leicht auf diese Platte gewalzt bezw. geschoben und dann mittelst des Stellhebels auf die stärkere Platte herabgelassen werden; beim Ausheben bringt man in gleicher Weise die dünne Eisenplatte nebst Stein so hoch, dass letzterer bequem entfernt werden kann.

E. Fundament zur Bettung von Schnellpressen. **1. Gemauerte Fundamente** mit Cement aus grossen Sandsteinen, guten Ziegeln oder andrem festen Material sind besonders zur Aufnahme grösserer, schnell arbeitender Maschinen die beste Basis. Denn der Boden, auf welchem z. B. Schnellpressen placiert werden, soll so fest sein, dass möglichst wenig Vibrationen auftreten und namentlich keine Senkungen, weil, wenn diese ungleichmässig stattfinden, ein Verziehen der Gestelle eintritt, so dass Klemmungen oder gar Brüche in den arbeitenden Teilen und schlechtes Funktionieren, sowie Schmitz und Spiesse beim Druck die Folge sind. Die Grösse des F. in horizontaler Ausdehnung wählt man ringsherum etwa 10 cm grösser, als die des Grundgestells der Maschine; die Tiefe des F. richtet sich nach der mehr oder minder guten Beschaffenheit des Baugrundes und der Art der Maschine. Bei F. grösserer Maschinen, welche verankert werden, spart man an gewissen Stellen Ankerlöcher (von etwa 5 cm im Quadrat) aus, über deren Anordnung der Maschinenliferant eine Zeichnung einzusenden hat; aus dieser F.-Zeichnung muss auch zu ersehen sein ob, und einen wie grossen Kanal man unter der Maschine auszusparen hat, um letztere gehörig zugänglich zu machen.

2. Balkenfundamente sind bei Weitem nicht so gut für die grössern Schnellpressen und Motoren wie die Stein-F., da erstere gar leicht sich werfen, oder aber morsch werden.

Fünfzehn Zeichen des jüngsten Gerichts (H), s. Entkrist.

Fuss der Letter (Sch), der untere Teil der Type, an dem sich der Gusszapfen befindet.

Fussbetrieb (Dm). An Schnellpressen kleinsten Formates mit Cylinder- oder Tiegeldruck wendet man anstatt des Betriebes mittelst Raddrehers die Bewegung mittelst Tretens an. Dieselbe Person also, welche das Einlegen des Bogens besorgt, treibt auch mittelst des Fusses die Maschine, so dass die ganze Manipulation des Druckens nur von einer Person bewerkstelligt wird.

Fussgestell (Dm) oder Grundstück nennt man bei Schnellpressen und andern Maschinen die untern Gestellteile.

Fusshobel (Sch), ein zur Beseitigung der Überreste des Lettern-Gusszapfens dienender Hobel (s. Schriftgiessen).

Fusslager (M) oder Spurlager nennt man das unterste Lager einer stehenden Welle. Die Ausbuchsung oder Ausfütterung eines F. besteht in der Regel aus zwei Stücken, nämlich 1) aus einer von Stahl oder Rotmetall gefertigten Spurplatte, welche den axialen Druck aufzunehmen hat und auf ihrer Unterseite flach zugespitzt ist, um sich genau der Stellung der Zapfenstirn anschmiegen zu können. Die Ausbuchsung besteht 2) aus einer cylindrisch oder konisch ausgebohrten Metallbuchse, welche die stehende Welle gegen seitliche Verschiebung zu schützen hat. Der gusseiserne Lagerkörper eines F., in welchem die Ausbuchsung sitzt, ruht in der Regel auf einer oben gehobelten Sohlplatte, welche behufs Verstellbarkeit mit länglichen Schraubenlöchern versehen ist.

Fust, Johannes, s. Typographie, Geschichte.

Füst und Schöffers Bibel, s. Bibeln.

Fyner, Conrad, aus Gerhausen, erster Drucker zu Esslingen 1473. Ihm gebührt der Ruhm, der erste gewesen zu sein, welcher in hebräischer Sprache druckte. F. war 1481 auch der erste Drucker zu Urach.

Gabel (Dm), s. „Auffanggabel" ist ein am oberen Ende gegabelter eiserner Hebel, welcher die Feststellung und Wieder-Ingangsetzung des Druckcylinders einer Schnellpresse möglichst stossfrei zu bewirken hat. — 2) G. nennt man auch ein, an einem Ende gegabeltes, am andern mit einem Gewicht versehenes Eisenstück, welches mit dem Hinterteil des Schiebers einer Stanhope-Presse in Verbindung steht und dazu dient, um den Tiegel nach dem Druck schnell und leicht wieder in die Höhe zu bringen.

Gabelrolle (Dm) ist eine sauber gedrehte Stahlrolle, welche etwa 3 cm Durchmesser hat und auf einem (bei der Ruhelage unten) am Cylinderrade befestigten cylindrischen Zapfen sitzt. Die G. hat den Zweck, 1) die gleitende Reibung, welche die Gabel beim

Auffangen und Wieder-Ingangsetzen des Cylinders am blossen Zapfen haben würde, in die viel geringere rollende Reibung zu verwandeln; 2) die Abnutzung der betreffenden Teile zu vermindern und zu verteilen, so dass schädliche Spielräume nicht sobald auftreten und keinen klappernden Gang im Gefolge haben können. Hat sich schliesslich die G. dennoch beträchtlich abgenutzt, so hat man sie durch eine neue zu ersetzen, deren Durchmesser man meist grösser als ursprünglich wählt, da sich ja im Laufe der Zeit auch das Maul der Gabel, in welches die G. einspielt, etwas ausarbeitet. Während bei den Einfarben-Schnellpressen der Zapfen der G. in der Regel fest in das Cylinderrad eingeschraubt oder eingenietet ist, findet man an neueren Zweifarben-Maschinen den Gabelzapfen in einem durch Stirnräder radial bewegten Schieber (Gleitstück) befestigt, so dass die Gabel den Druckcylinder bei seiner ersten Umdrehung nicht arretieren kann, indem im betreffenden Moment Schieber nebst G. entsprechend weit nach dem Centrum gerückt sind. Bei der zweiten Umdrehung des Cylinders ist jedoch der Schieber mit seiner G. wieder nach aussen gerückt, so dass letztere in die Gabel einfallend den Cylinder arretiert, bis das Fundament seine rückläufige Bewegung ausgeführt hat.

Gabelstange (Dm) nennt man eine meist ziemlich lange und schwere Eisenstange, welche das untere Ende der Gabel (Auffanggabel) mit den beiden, die Gabel dirigierenden und auf der Hauptwelle sitzenden Druckcylinder-Excentern so verbindet, dass die Gabel richtig und sicher funktioniert. Unter dem Stichwort „Auffanggabel“ in Fig. C ist die G. mit c bezeichnet; selbige greift mit ihrem linken Ende an den untern Zapfen g der Gabel an, während das rechtsseitige Ende der G. zwei Excenterrollen trägt, welche die beiden Cylinderexcenter von entgegengesetzten Seiten berühren. Die Rolle, welche das eine Excenter von der rechten Seite berührt, hat die Aufgabe, die G. in den verschiedenen Momenten um ein genau bestimmtes Mass nach rechts zu schieben; die Rolle aber, welche das andre Excenter auf der linken Seite berührt, hat die Aufgabe, die G. in den entsprechenden Momenten nur um ein genau gleiches (nicht etwa grösseres) Mass nach rechts gehen zu lassen. Andererseits hat die links befindliche Rolle die Funktion, die G. in gewissen Momenten nach links zu schieben, während dann die rechtsseitige Rolle die Aufgabe hat, ein zu weites Vorschnellen der G. nach links zu verhüten. Und umgekehrt. Die Länge der G. muss sehr genau adjustiert sein, damit die Gabel die Gabelrolle ohne Stoss auffängt und in Bewegung setzt. Behufs bequemer Längen-Adjustierung der G. sind meist die beiden Excenterrollenlager schiebbar oder aber es ist das an die Gabelzapfen angreifende Auge stellbar eingerichtet. Letzteres ist auch notwendig, sobald wie in beistehender Fig. A und Fig. B nur eine, nämlich die rechtsseitige Rolle verschiebbar ist. Denn hat man nach erfolgter Abnutzung oder Nacharbeitung der beiden (hier nicht gezeichneten) Excenter die Rolle dadurch dicht gegen die Excenter gestellt, dass man die rechtsseitige Rolle mit

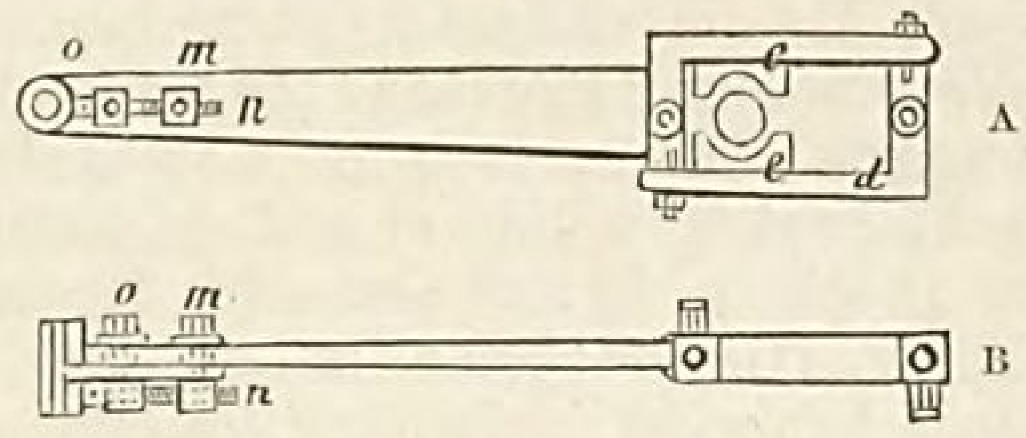


Fig. A und B. Gabelstange.

Winkel d nach links schiebt, so ist damit die hier in Betracht kommende wirksame Länge der G. verkürzt, man muss also die Differenz dadurch wieder ausgleichen, dass man das am linken Ende der G. befindliche Auge mittelst der Schraubenstellung o m n mehr nach rechts stellt. Das rechtsseitige Ende der G. bildet, wie Fig. A zeigt, einen rechteckigen Bügel, welcher die auf der Excenterrolle sitzenden Gleitlagerbacken e e umfasst und dadurch geführt wird. Anders konstruierte G., welche so gekröpft sind, dass sie mit der Excenterwelle gar nicht in Berührung kommen, erhalten ihre Geradführung meist in einem besondern Führungslager. Besonders jede lange G. hat Neigung zu zittern, also einen unruhigen Gang des Cylinders und schnelle Abnutzung der Excenter und Rollen zu bewirken, was man vornehmlich an Doppelmaschinen beobachten kann. Die G. ist daher als ein Übel zu betrachten, welches bei den meisten Schnellpressen-Konstruktionen allerdings nicht gut entbehrlich ist, da die Excenterwelle gewöhnlich zu weit vom Druckcylinder entfernt liegt. Dass die G. aber sehr wohl fortfallen kann, sieht man bei den kleinen Hummelschen Accidenz-Schnellpressen mit direkter Bewegung, denn bei diesen ist die G. bestens dadurch entbehrlich gemacht, dass auch das untere Ende der Gabel gegabelt ist, d. h. in zwei Arme ausläuft, welche die erwähnten stellbaren Excenterrollen tragen.

Gaillarde, s. Schriftsystem.

Gallien, J. V., aus Paris, erhielt am 17. December 1844 gemeinsam mit C. Armengaud ebendaselbst von der französischen Regierung ein Patent für die Erfindung einer „Coptotype Gallien“ genannten Maschine „zur Verfertigung der Buchdrucklettern und zum Setzen damit“ auf fünfzehn Jahre. Wir entbehren auch bei dieser Erfindung jeder Beschreibung.

Gallus (Han) Almanus de Vienna, Ulricus, erster Drucker zu Rom 1467.

Gallusabsud, s. Ätzen 7, Ätzflüssigkeiten 4.

Galvani, Aloisio (G), geboren 1737 zu Bologna, 1798 daselbst gestorben, beschäftigte sich in seiner Eigenschaft als Professor der Anatomie an der Universität seiner Vaterstadt gegen das Ende der 1780er Jahre mit den Wirkungen der durch Berührung ungleichartiger Substanzen hervorgerufenen Elektricität und glaubte den Sitz der elektrischen Kraft in den tierischen Körper verlegen zu müssen. Zu dieser Ansicht hatte ihm ein Zufall Veranlassung gegeben. Zu seinen Untersuchungen benutzte er u. a. abgehäutete Froschschenkel, welche er an kupfernen Häkchen an einem Eisenstabe oder Eisengitter aufhing. Hierbei bemerkte er, dass diese Froschschenkel in Zuckungen gerieten, sobald die Muskeln derselben mit irgend einem Leiter der Elektricität zufällig in Berührung gebracht wurden; dieselbe Erscheinung nahm er auch wahr, wenn aus der sich in der Nähe befindenden Elektrisiermaschine Funken gezogen wurden. Angezogen von diesen Beobachtungen stellte er weitere Versuche in dieser Richtung an und gelangte bald zu der Überzeugung, dass der Grund zu diesen Erscheinungen in dem tierischen Organismus liege, indem er mutmasste, dass in dem Tierkörper eine eigentümliche Elektricität vorhanden sein müsse, welche bei der metallischen Berührung die Lebenskraft der Muskeln wieder erwecke. Er nannte diese Wirkungen tierische Elektricität und betrachtete den Muskel mit seinem Nerv als eine Art Leidener Flasche, welche durch die Anlegung eines den Leiter vetretenden metallenen Bogens entladen werden sollte. Diese Ansicht wurde in der Folge durch nähere Untersuchungen Voltas wesentlich berichtigt.

Galvanische Apparate (G), s. Galvanoplastische Apparate.

Galvanische Batterie (G), ein Apparat zur Erzeugung des fortdauernden elektrischen oder galvanischen Stroms. Insbesondere vor Erfindung der dynamo-elektrischen Maschinen (s. d.) fanden sie vielfach Anwendung in der Galvanoplastik, da mit ihnen schneller gearbeitet werden kann, wie mit den (kombinierten) galvanoplastischen Apparaten (s. d.). In neuerer Zeit werden jedoch von kleinern Anstalten die letztern Apparate fast ausschliesslich benutzt, während grössere nur noch mit den zuverlässigern, im Betriebe billigern und schnellern dynamo-elektrischen Maschinen arbeiten. Die wichtigsten Arten von g. B. sind die Daniellsche, Bunsensche, Meidingersche und Smeesche. Die zumeist angewendete dürfte die Bunsensche sein, obgleich man sich in Deutschland auch der Smeeschen bedient, da sie gewissermassen mit der viele Vorteile bietenden Smeeschen Elektrotypie (s. d.) zusammenhängt.

Galvanische Matern, s. Matern.

Galvanischer Niederschlag (G), s. Galvano und galvanisches Bad.

Galvanisches Bad (G). Hierunter versteht man die Flüssigkeit, in welcher die Bildung der Galvanos mittelst des elektrischen Stromes erfolgt. Für den Zweck des Elektrotypierens besteht das Bad aus einer Lösung von Kupfervitriol (schwefelsaurem Kupferoxyd) von möglichster Reinheit. Über die richtige Beschaffenheit, resp. Konzentration gibt zwar eine reine tief dunkelblaue Färbung einen ziemlich sichern Anhalt, doch geht man sicherer, wenn man diese Operation nach gegebenen Vorschriften vornimmt. Nach einer derselben werden 37 Gewichtsteile Kupfervitriol mit 76 Teilen kochendem Wasser oder filtriertem Regenwasser übergossen, dann durch ein Filtriertuch filtriert und noch 30 T. Wasser nachgegossen. Mit der fortschreitenden Zersetzung des Kupfervitriols entbindet sich in der Flüssigkeit immer mehr Schwefelsäure, wodurch die Auflösung langsamer vor sich geht und die Flüssigkeit nicht zu sauer wird, ausserdem hat die Anwesenheit der freien Säure eine grössere Geschmeidigkeit des Kupfers zur Folge. Ist die Lösung mit Kupfer übersättigt, so wird der Niederschlag hart und bröckelig. Galvanisch niedergeschlagenes Kupfer ist reiner als irgend ein andres Metall. Enthält die in der schwefelsauren Lösung hängende Kupferplatte auch wirklich etwas Blei, so wird dieses von der Flüssigkeit nicht aufgelöst. Zink dagegen, welches sich bisweilen im Kupfer vorfindet, ist zu elektrisch positiv, als dass es mit dem Kupfer in der sauren Lösung niedergeschlagen werden könnte. In dieser Weise wird das Kupfer von beiden fremdartigen Beimischungen frei.

Nach einer andern Vorschrift werden je 100 l einer konzentrierten Kupfervitriollösung 1 l Schwefelsäure zugesetzt. Die ursprüngliche Dichtigkeit von 24° Baumé steigt durch diesen Zusatz auf 26°. Durch die Krystallisation des Kupfervitriols sinkt sie aber nach einiger Zeit wieder auf 24°. Fügt man noch ein Tausendstel des Volumens Salpetersäure zu, so hat die Flüssigkeit gehörige Konzentration zum sofortigen Gebrauch.

Als ein sehr entsprechendes Bad für mit Graphit metallisierte Matrizen empfiehlt Smee eine Auflösung von 500 g schwefelsaurem Salz in 2 kg Wasser, das vorher mit der Hälfte oder dem Drittel des Volumens verdünnter Schwefelsäure versetzt war. Ob durch eine grössere Menge von Schwefelsäure die Leitungsfähigkeit des Bades und die Schnelligkeit und Gleichmässigkeit des Niederschlags erhöht wird, hängt davon ab, ob die Flüssigkeit von einer vom Apparat entfernten Batterie zersetzt, oder ob mit einem einfachen Apparat gearbeitet wird; im letztern Falle darf sie nur mit Vorsicht angewendet werden. Wird ein Bad erneuert, so darf die Auflösung nicht im Galvanisierapparat, sondern muss in einem andern Gefäss vorgenommen werden.

Hat man es mit Matrizen aus Eisen, Blei, Zinn etc. zu thun, so ist eine Auflösung von Kupfervitriol nicht ohne Nachteil zu verwenden und zwar aus folgendem Grunde: bringt man eine blanke Eisenfläche mit einer solchen Auflösung in Berührung, so findet man allerdings, dass sich auf derselben sofort ein schöner roter Überzug von metallischem Kupfer bildet; bei diesem Prozesse wird die Unterlage sehr stark angegriffen und die Kupferschicht haftet nun sehr schwach auf derselben, so dass sie leicht durch blosses Wischen entfernt werden kann. Lässt man einen solchen Überzug sich stärker entwickeln, so findet man, dass derselbe keine grosse Konsistenz besitzt und beim Ablösen zerbröckelt. Will man nun bei der galvanoplastischen Abformung solcher Matrizen dergleichen Kalamitäten vermeiden, so bedient man sich dabei einer Lösung von 2 Teilen schwefelsaurem Kupferoxydes in reinem Wasser und einer andern von 5 Teilen Cyankalium (eine sehr giftige Substanz), welche beide Lösungen man miteinander mischt. Da nun die Zersetzung einer so bereiteten Mischung nicht ebenso leicht vor sich geht, wie die einer Lösung von purem Kupfervitriol, so muss man dabei einen der stärkern Apparate anwenden und die Lösung bis circa 85° erwärmen.

Zu einem andern derartigen Bade versetzt man eine Kupfervitriollösung mit etwas Kali und Krümelzucker; hierdurch bildet sich ein Bodensatz von rotem Kupferoxydul, den man auf einem Filter mit destilliertem Wasser auswäscht und in einer Cyankaliumlösung löst. Der erste Niederschlag muss durch einen sehr kräftigen Strom in einer von dem Apparat getrennten Bunsenschen oder Groveschen Batterie bewirkt und dabei das Bad bis auf 90° erhitzt werden. Hat sich die Matrize mit einer dünnen Kupferschicht überzogen, so wird die aus Kupferoxydul und Cyankalium zusammengesetzte Lösung durch eine einfache Kupfervitriollösung ersetzt. In manchen Fällen lässt sich aus einer gelinden Erwärmung der zu der Bereitung des Bades verwendeten Flüssigkeiten ein gewisser Vorteil ziehen. Die flüssigen Körper verhalten sich nämlich in dieser Hinsicht anders als die festen. Während bei den letztern mit der Zunahme der Temperatur der Leitungswiderstand wächst, nimmt bei der Erwärmung der Flüssigkeiten die Leitungsfähigkeit zu, während sich der Leitungswiderstand vermindert (s. Smees Elektrotypie und galvanoplast. Apparate).

Galvanisieren (G), das Kopieren eines Holzschnittes, Typensatzes, einer Kupfer- oder Stahlplatte etc. mittelst der Galvanoplastik. Besonders angewendet wird dieser Ausdruck für das Herstellen von Matrizen für den Schriftguss. Bis zur Einführung des Musterschutzes, also bis zum Jahre 1876, konnte Niemand gesetzlich gehindert werden, die Erzeugnisse des Stempelschnitts ohne Erlaubnis ihrer Schöpfer sich anzueignen und mittelst Abformungen im galvanischen Apparat Matern zu bilden und daraus zu giessen. Diese unreelle Art der Maternerwerbung nannte man G., auch Nachgalvanisieren.

Galvanismus (G) wird im allgemeinen die zuerst von Galvani beobachtete, durch Berührung ungleichartiger Substanzen erregte Elektricität genannt.

Galvano, Elektro (G) sind die beiden gleichbedeutenden Ausdrücke für auf galvanischem Wege durch Niederschlag auf einer Matrize erzeugten Kopien von Holzschnitten, Typen etc. und sind eigentlich nur Abkürzungen für G.-Type oder Elektrotype, welch letzteres Wort sich von Amerika und England auch nach Deutschland verpflanzt hat. Bezüglich der Konservierung solcher G. sei bemerkt, dass man sie nach dem Gebrauch vollkommen reinigt, mit einem möglichst säurefreien Öl einreibt und an einem trocknen Ort aufhebt. Ist die Farbe jedoch so eingetrocknet, dass sie der Bürste und Terpentinspiritus nicht weichen will, so soll man sie mit Kreosot überstreichen und mit der Bürste nachreiben (s. a. Abnehmen der G.).

Galvanoglyptik (G). Mittelst dieser werden Reliefplatten in Kupfer von vertieften Zinkplatten erzeugt. Das Verfahren ist ziemlich einfach, doch lässt es sich nur auf gewisse Illustrationsmethoden anwenden. Eine mit Ätzgrund überzogene Zinkplatte wird in der gewöhnlichen Weise radiert und geätzt. Hierauf wird der Ätzgrund entfernt und die blosgelegten Stellen werden durch Auftragen schnell trocknender Farben um so viel erhöht, dass sie in der auf galvanischem Wege erzeugten Platten tief genug erscheinen, um sich beim Drucken nicht zu schmieren.

Galvanographie (G). Diese von Kobell in München erfundene Kunst eignet sich besonders für Kupferstiche in Tuschmanier (Aquatinta) und gewährt bei ihrer Anwendung vor dem gewöhnlichen Kupferstichverfahren ausser der schnellen Herstellung noch den wesentlichen Vorteil, dass die Zeichnung nicht verkehrt, sondern so wie sie auf dem Papier erscheinen soll, gemacht wird, so dass der Zeichner den Charakter, den er seinem Bilde geben will, bei der Arbeit bestimmter beurteilen kann, ihn so zu sagen mehr in der Gewalt hat. Die Erfindung beruht auf der Wahrnehmung, dass auch nicht leitende Flächen, wenn sie nur eine sehr geringe Ausdehnung haben und sonst von guten Leitern umgeben sind, im Apparate den Kupferniederschlag annehmen, oder mit andern Worten, dass die Leitungsfähigkeit einer Metallplatte sich auch auf diejenigen Teile fortpflanze, welche mit einem sehr dünnen Überzug einer nichtleitenden oder in einem geringen Grade leitenden Substanz versehen sind. Um diese Eigentümlichkeiten für den gedachten Zweck

zu benutzen, bedient man sich einer auf der Oberfläche mit einem dünnen Anflug von Silber überzogenen Kupferplatte. Die Präparierung derselben geschieht in folgender Weise. Die vorher fein polierte Oberfläche der Platte wird mit einer Auflösung von Chlorsilber in einer gesättigten Kochsalzlösung behandelt. Hierauf wird sie gut abgespült, getrocknet und mit weichem Polierleder so lange gerieben, bis sie den höchsten Glanz zeigt. Dieser Überzug ist deshalb erforderlich, weil auf Kupfer niedergeschlagenes Kupfer sich nur schwer ablösen lässt. Versuche mit platina- oder goldplattierten Kupferplatten haben kein besseres Resultat ergeben als die wohlfeilern silberplattierten.

Die zum Ausführen der Zeichnung zu verwendende Farbe muss die Eigenschaften besitzen, auf dem Metall fest zu haften, darf durch die galvanische Flüssigkeit nicht aufgelöst werden, beim Trocknen keine matte Oberfläche zeigen, so dass sie den Niederschlag leicht annimmt, und vollständig isolieren. Allen diesen Anforderungen entspricht am meisten eine Auflösung von Wachs in Terpentinspiritus, dem eine kleine Quantität Damerlack zugesetzt wird. Um dieser Mischung eine von der blanken versilberten Fläche sich abhebende Farbe zu geben, reibt man etwas Ocker, Eisenrot (Mennige), Russ oder Sepia in fein gepulvertem Zustande hinein. Für tiefe Schattenpartien eignet sich am besten eine Beimischung von sehr feinem Graphit, wodurch die für solche Stellen bedingte grössere Leitungsfähigkeit verstärkt wird. Die Zeichnung wird mittelst eines Pinsels in der Weise ausgeführt, dass die dunkelsten Stellen am dicksten aufgetragen und verwaschen werden, die Mitteltinten weniger stark und die lichten ohne alle Farbe bleiben. Da die Farbe infolge ihrer Zusammensetzung etwas Transparenz besitzt, so kann der Künstler um so leichter beurteilen, ob er stärker oder schwächer zu tuschieren hat. Der Zeichner hat noch besonders darauf Bedacht zu nehmen, dass das Bild keine glänzenden Stellen mehr zeigt, teils aus dem oben angegebenen Grunde, dass der Niederschlag sich leichter auf die matten Stellen auflegt, teils weil dessen Oberfläche gleichfalls matt wird und beim Drucken die Farbe darauf sitzen bleibt, wenn abgewischt wird. Die Platte mit der getrockneten Zeichnung wird dann mit der Rückseite auf eine vollständig ebene, an allen Seiten um einige Centimeter hervorstehende Kupferplatte gelegt und dieser vorstehende Rand sowie die Rückseite mittelst eines Wachsüberzuges isoliert. In diesem Zustande wird sie in einen galvanischen Apparat gehängt und in der bekannten Weise behandelt. Das Kupfer schlägt sich zuerst an den von der Zeichnung freien glänzend metallischen Stellen nieder; ist der Niederschlag hier so stark geworden, als die Zeichnung erhaben ist (etwa in Schreibpapierstärke), so überzieht er auch die mit Farbe bedeckten Stellen. Findet man, dass diese hier und da nicht gedeckt sind, so wird durch Überpinseln mit etwas Graphit nachgeholfen. Hat nun der Niederschlag die erforderliche Stärke erlangt, was schon nach Verlauf von 48 Stunden der Fall ist, obwohl man die Platte, wenn man sie recht stark, dem stärksten Drucke widerstandsfähig haben will, vier bis fünf Tage hängen lässt, so wird sie herausgenommen, von der Platte mit der Zeichnung abgelöst und mit Alkohol, oder noch wirksamer mit Schwefeläther gereinigt, worauf mit Wiener Kalk nachpoliert wird. Wie ersichtlich, wird auf diesem Wege eine den geätzten ähnliche Platte erhalten, auf welcher die Schatten vertieft und die Lichtpartien eben sind. Solche Platten erleiden 500 bis 600 Abdrücke, bis sie stumpf werden. Diese Methode der G. hatte bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden, ehe sie sich zur Geltung bringen konnte. Sie bestanden hauptsächlich in der Ungleichheit des Kornes und der Tiefe der dunklen Partien, was der Reinheit der Töne Eintrag that. Zwei Münchener Künstlern, Schöninger und Frimann, gelang es schliesslich durch eine von ihnen erfundene technische Behandlung diese Übelstände zu beseitigen. Statt des Auftragens der Farbe mit dem Pinsel wurde, wie bei der Lithographie, die chemische Kreide benutzt. Um einen gekörnten Grund zu erhalten, wurde die Kupferplatte mit einer durch Terpentinspiritus verdünnten Ölfarbe gleichmässig tamponiert und auf diesem rauhen Grunde mit Kreide gezeichnet. Von dieser Zeichnung wurde dann eine galvanische Kopie für den Druck genommen. Es zeigte sich aber bald, dass der Tampon zur Herstellung von sehr ausgedehntem körnigen Grunde nicht genügte und man körnte deshalb eine gut abgeebnete und polierte Kupferplatte mit der Kupferstecherroulette. Von dieser gekörnten Platte wurde nun ein Galvano genommen und darauf die Kreidezeichnung gemacht. Diese Methode gewährt überdies noch den Vorteil der Korrektur durch Radiernadel, Grabstichel und Polierstahl. Genau betrachtet ist sie eine Verbindung des Kupferstichs mit der Lithographie mittelst Beihülfe der Galvanoplastik. Wenn eine solche Platte auch nicht mehr als 400 Abdrücke aushält, so lassen sich dafür beliebig viele galvanische Kopien von ihr nehmen.

Zu so hoher Vollendung die Erzeugnisse nach dieser Manier auch gebracht wurden, so wurden sie doch in neuerer Zeit durch die viel leichter auszuführende Phototypie oder Albertypie überflügelt. Jetzt hat sich der Begriff G. verschoben und ist gleichbedeutend mit der Reproduktion von gravierten Kupferplatten auf galvanischem Wege.

Galvanokaustik (G) nennt man das Verfahren, Kupfer- oder Stahlplatten mittelst des

galvanischen Stromes vertieft zu ätzen. Der Unterschied zwischen den meisten übrigen Methoden besteht darin, dass die Arbeit im Apparat statt am negativen, am positiven Pol, an der Anode, ausgeführt wird. Das Ganze beruht auf der Beobachtung, dass bei Apparaten, in welchen der positive Pol eine Kupferplatte ist, diese von der erregenden Säure angegriffen wird; überzieht man gewisse Stellen dieser Platte mit einer nichtleitenden Substanz, so bleiben diese von der Einwirkung des galvanischen Stromes verschont, und es lag somit der Gedanke, Zeichnungen jeder Art auf diesem Wege herzustellen, ziemlich nahe, zumal dies noch den Vorteil einer gleichmässigern Ätzung bot und der Nachteil des der Gesundheit schädlichen Einatmens der salpetersauren Dämpfe vermieden wurde.

Zuerst wird die zu ätzende Kupferplatte mit dem sogenannten Deck- oder Ätzgrunde überzogen, welchen man sich durch Zusammenschmelzen von 2 Teilen Asphalt, 1 T. Wachs und 1 T. pulverisiertem Mastix hergestellt. Diese Mischung muss in einer sehr dünnen und gleichmässigen Schicht mittelst eines Bällchens aufgetragen werden. Die Rückseite der Platte und den daran anzubringenden Leitungsdraht lackiere man mit einem Schellackfirnis oder überziehe beide mit Wachs. Hierauf radiert man mit einer sehr feinen Radiernadel die Zeichnung in den Deckgrund und legt auf diese Weise wie oben erwähnt die zu ätzenden Stellen von dem Deckgrund frei. Ist dies geschehen, so bringt man die so bereitete Platte vermittelst des daran gelöteten oder besser durchgebohrten Leitungsdrahtes als positive Polplatte in das galvanische Bad, indem man den letztern mit dem Kupferpole verbindet. Bringt man nun dieser Platte in paralleler Richtung eine andre, vielleicht ein wenig grössere negative Polplatte gegenüber, so werden die durch die Radierung blosgelegten Stellen gleichmässig geätzt, d. h. die Säure wird das Metall auflösen und auf der Oberfläche der Platte Vertiefungen erzeugen. Gegen das Ätzen der Kupferstecher zeigt das galvanische Ätzen noch die beachtenswerte Eigentümlichkeit, dass das Angreifen des Metalls nur der Tiefe nach vor sich geht, während die gewöhnliche Ätzflüssigkeit auch nach der Seite hin frisst und so auf die Schärfe der Zeichnung einen nachteiligen Einfluss ausüben kann. Einige Schwierigkeiten verursacht das Seichterätzen der dunkleren Partien, man hilft sich dann in der Weise, dass man, nachdem dieselben eine genügende Ätzung erfahren haben, die Platte aus dem Bade nimmt und sie mit reinem Wasser gut abspült. Hierauf trocknet man dieselbe durch Aufdrücken von dünnem nicht leicht faserndem Fliesspapier. Ist dies geschehen, so überzieht man diejenigen Teile der Platte, welche dem Ätzen nicht weiter ausgesetzt werden sollen mit dem eben mitgeteilten Deckgrund und bringt nun die Platte wieder an ihren Platz im Apparate. Wiederholt man dieses Verfahren so oft, als man für nötig hält, so wird man imstande sein, eine Radierung in bester Vollendung zu erhalten, was jedoch nur einem in der Kupferstecherkunst erfahrenen Praktiker gelingen wird.

Galvanoplastik (G) nennt man das Verfahren, einen Metallniederschlag auf einer Form mit Hülfe des elektrischen Stromes zu erzeugen. Zu diesem Zwecke verwendet man eine Lösung des betreffenden Metallsalzes und leitet beide Pole der Stromquelle zu Elektroden, welche sich in der Lösung (dem Bade) befinden. Diejenige Elektrode, zu welcher der positive Pol führt, heisst Anode, die mit dem negativen Pol verbundene Kathode. Auf letztere erfolgt die metallische Ablagerung. Wählt man zur positiven Elektrode einen unlöslichen Leiter, z. B. Kohle oder Platin, so wird das niederzuschlagende Metall aus der Lösung ausgeschieden und es muss beständig frisches Metallsalz zugesetzt werden. Das Gleiche ist der Fall bei dem ältern Verfahren, bei welchem der elektrische Strom im Bade selbst durch eingesetzte Thonzellen mittelst Zink und verdünnter Schwefelsäure erzeugt wurde.

Nimmt man beim Betrieb durch elektrische Batterien oder dynamo-elektrische Maschinen als Anode das gleiche Metall, welches niedergeschlagen werden soll, so wird hiervon in dem gleichen Verhältnis Metall abgelöst, wie auf der Kathode sich ablagert und die Lösung behält die gleiche Sättigung. Der auf der Kathode sich bildende gleichmässige Metallüberzug wird natürlich um so dicker, je länger der elektrische Strom wirkt und besitzt namentlich bei Abscheidung von Kupfer eine besondere Zähigkeit, so dass er von der Form abgezogen werden kann und alle Vertiefungen und Erhöhungen derselben genau wiedergibt.

Im engern Sinne versteht man unter G. die Anwendung oben beschriebenen Verfahrens zur Herstellung von Druckplatten durch Kopie von Stahl- und Kupferstichplatten wie von Holzschnitten etc., sowie zur Abformung kunstgewerblicher Gegenstände. Der Kupferniederschlag wird entweder auf den abzuformenden Gegenständen direkt oder auf davon hergestellten Abformungen erzeugt. Letztere werden entweder durch Abgiessen in leicht flüssigem Metall, wie auch in Wachs, Stearin und Gyps hergestellt oder durch Einpressen in Guttapercha oder Wachs (s. Matrize).

Früher bediente man sich zur Erzeugung des elektrischen Stromes der galvanischen Batterien, in neuerer Zeit werden diese in grossen Anstalten immer mehr durch die dynamo-elektrischen Maschinen (s. d.) verdrängt, unter denen die Flachringmaschine

von Schuckert eine ausserordentliche Verbreitung in Deutschland gefunden hat, während sich kleinere Anstalten zumeist der kombinierten „Galvanoplastischen Apparate“ (s. d.) bedienen.

Geschichte. Nachdem Galvani und Volta die Entdeckung der Kontakts-Elektricität gemacht, hatten wohl Beide nicht die geringste Ahnung, welch hohe Bedeutung ihre sich hauptsächlich auf die Entstehungsursachen der Elektricität beschränkenden gelehrten Forschungen für das praktische Leben einst erlangen und welche Revolution sie in vielen Kunstgewerben hervorbringen sollten. Erst die dem englischen Chemiker und Physiker Davy 1807 gelungenen Experimente, Alkalien in ihre Basen zu zerlegen, deuteten den Weg an, auf welchem es möglich, auch aufgelöste Metallsalze in festen Massen auszuscheiden. Von da an bedurfte es jedoch noch geraumer Zeit, den richtigen Pfad aufzufinden, um der Lösung des so wichtigen Problems näher zu kommen. Im Jahre 1821 beobachtete Prof. Kastner in Greifenberg in Pommern, dass sich auf einer Silbermünze, welche er, mit Zink in Berührung gebracht, in eine Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd legte, ein Niederschlag von metallischem Kupfer bildete. Im Jahre 1830 machte Wach in Berlin die gleiche Wahrnehmung und 1836 veröffentlichte de la Rive in einer französischen Zeitschrift, dass auf dem abgenommenen Kupferüberzug alle Ritzchen der Unterlage deutlich wiedergekommen seien. Doch war keiner dieser Männer auf die Idee gekommen, solche Beobachtungen für industrielle Zwecke auszubeuten.

Erst im Jahre 1837 wurde Prof. Jacobi in Dorpat, gleichwie Galvani, durch einen Zufall auf die Entdeckung geführt, dass wenn man mit einer gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd operiere, der Niederschlag alle erforderlichen Eigenschaften der Gleichartigkeit und Festigkeit des soliden Metalles verbindet. Zu seinen Versuchen bediente sich Jacobi einer Daniellschen Batterie, brachte aber hier statt der Kupferplatte einen Cylinder aus gleichem Metalle an, und trennte die Schwefelsäure von der Kupferlösung dadurch, dass er diesen Cylinder mit tierischer Blase umband. Nachdem nun diese Batterie einige Tage thätig gewesen war, fand er, dass die Blase zerstört war. Während er sich nun anschickte, dieselbe wieder zu erneuern, bemerkte er, dass sich an dem Kupfertopfe ein bedeutender Niederschlag von metallischem Kupfer, bestehend aus inkohärenten Körnchen, angesetzt hatte. Trotzdem er diese sofort beseitigte, entdeckte er zu seinem Erstaunen unter demselben eine regelmässige Kupferschicht, die sich in kleinen Blättchen ablösen liess. Diese ihm noch unbekannte regelmässige Schichtung des Kupfers machte ihn aufmerksam und er löste nun infolgedessen den Ansatz mit mehr Sorgfalt ab, wobei sich auf einem dieser Blättchen selbst die geringsten Unebenheiten des Cylinders ganz deutlich zeigten. Jetzt drängte sich Jacobi die Frage auf, ob sich das Kupfer auch auf andern, in die Lösung gebrachten Gegenständen ebenso ansetzen und ein naturgetreues Bild derselben, natürlich umgekehrt, geben werde. Hierauf fussend stellte er mit Energie mannichfaltige Versuche an und bemerkte bald zu seiner grossen Freude, dass er sich in seinen Vermutungen nicht getäuscht habe, sondern, dass die Resultate seiner Experimente dieselben sogar übertrafen.

Nachdem er nun über seine Entdeckungen vollständig im Klaren war, wandte er sich mit denselben an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg und an die russische Regierung. Für ein ansehnliches Honorar kaufte diese Jacobi seine Erfindung ab und veröffentlichte dieselbe 1838, damit Jedermann angespornt werde, auf diesem Grunde weiter zu bauen.

Zu gleicher Zeit, oder etwas früher, hatte der englische Chemiker Spencer, unabhängig von Jacobis Wahrnehmungen, die bisher gemachten Entdeckungen auf dem Gebiete der galvanischen Elektricität benutzt, um kupferne Buchstaben zu erzeugen. Im weitern Verlaufe ging er von Buchstaben zu Münzen über und erhielt wirklich 1838 von einer solchen einen negativen Abdruck (Matrize) in Kupfer. Bei einer Wiederholung des Versuchs liess er, um ein stärkeres Modell zu erhalten, den Niederschlag langsam erfolgen, als er diesen von der Münze abnehmen wollte, fand er, dass die beiden Oberflächen so fest wie gelötet zusammenhingen. Dies waren jedenfalls die ersten, wenn auch unvollkommenen galvanoplastischen Erzeugnisse, und es ist sonach die selbstständige Erfindung wohl beiden Chemikern zuzuschreiben und dürfte schwer zu entscheiden sein, wem die Ehre der Priorität gebührt.

Zu gleicher Zeit also gleichfalls etwa 1838 machte noch ein andrer Engländer, C. J. Jordan, Anspruch auf die Erfindung, welcher in einem im Juni 1839 im Mechanics Magazine veröffentlichten Artikel die genaue Beschreibung seiner mit den Spencerschen analogen Versuche, um Kopien von Kupferplatten zu erhalten, gab, die er aus Mangel an Zeit nicht hatte fortsetzen können. Anfänglich erregten Jordans sowohl wie Spencers Veröffentlichungen wenig Aufmerksamkeit; als sich die Erfindung weiter entwickelte, entspann sich zwischen Beiden ein heftiger Streit, in welchem sich Jeder die Erfindung zuschrieb. Jacobi, als er von Spencers Resultaten Kenntnis erhalten, veröffentlichte in einem im Juni 1839 an Faraday gerichteten Briefe eine ins Einzelne gehende Beschreibung des Verfahrens, Kupferkopien von metallischen Originalen zu erhalten, und es währte nun nicht lange, dass die neue Erfindung

zum Gemeingut wurde und in der Industrie festen Fuss fasste. Die ersten Abdrücke von Galvano-Illustrationen in amerikanischen, englischen und deutschen Büchern und Zeitschriften sind aus den Jahren 1840 und 1841 bekannt, welche freilich von der heutigen Vollkommenheit wie bezüglich der schnellen Ausführung noch weit entfernt sind. Von bedeutendem Einfluss auf diese Vervollkommnung war die Umwandlung der Voltaschen Säule in die konstante Batterie durch Daniell und die der neuern Zeit angehörende Erfindung der dynamo-elektrischen und magnet-elektrischen Maschinen. Von nicht minderm Wert war auch die Einführung des am besten zu schätzen. Was übrigens den Namen G. anbelangt, so ist derselbe von Deutschland, Frankreich und Russland angenommen worden. Amerika und England dagegen folgten dem Amerikaner Smee, welcher dieser Erfindung den Namen Elektro-Metallurgie beilegte.

Galvanoplastische Apparate für Druckplatten (G). **1. Konstruktion der galvanoplastischen Apparate.** Mit diesem Ausdruck bezeichnet man alle die Apparate, mittelst derer man galvanische Niederschläge erzeugt. Obwohl das Prinzip der in der Galvanoplastik zur Verwendung kommenden Apparate ein und dasselbe ist, so ist ihre Anordnung teils

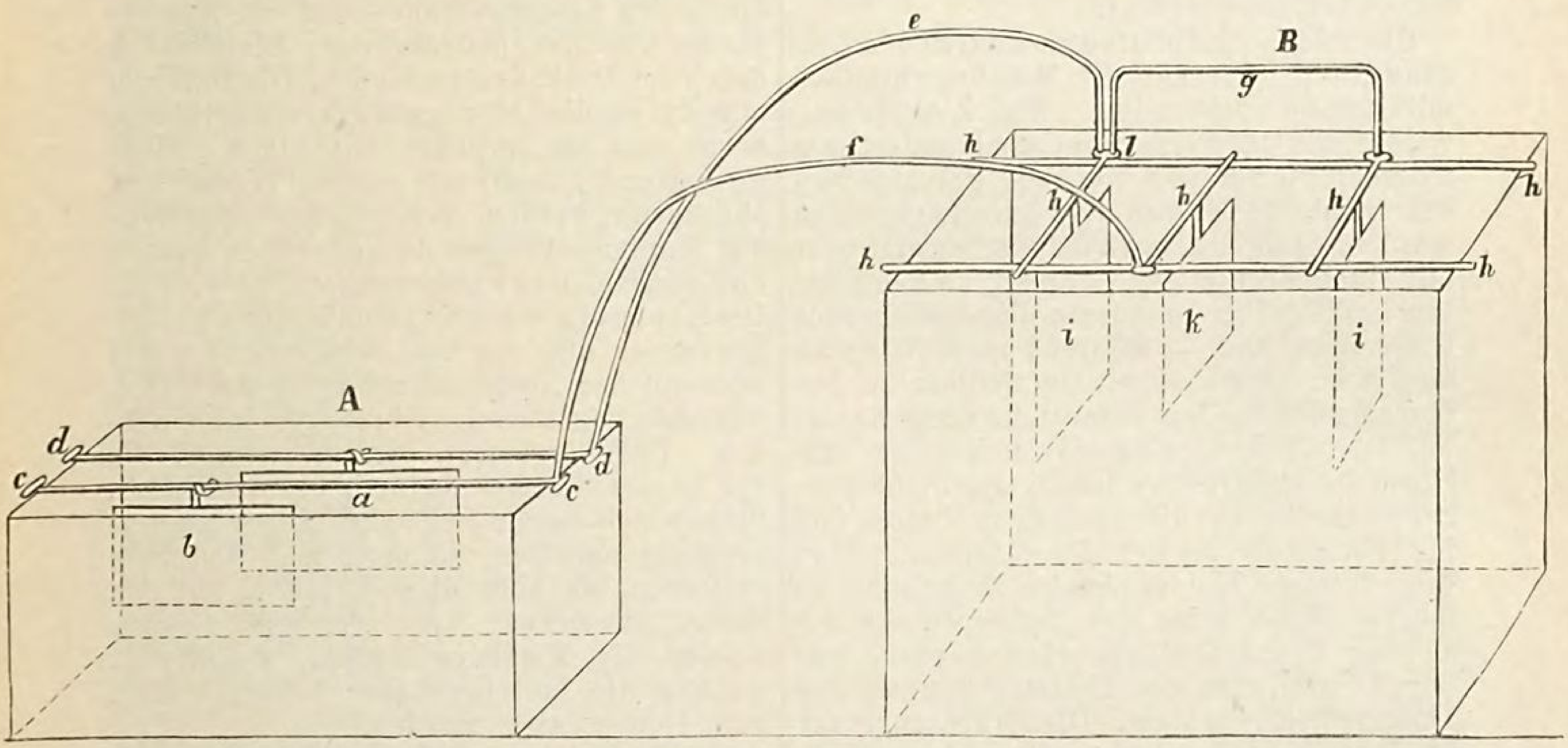


Fig. A. Zusammengesetzter galvanoplastischer Apparat.

Graphits als metallisches Medium durch Murray im Jahre 1840, wodurch es möglich wurde, auch nichtmetallische Gegenstände leitungsfähig zu machen.

Durch diese höchst wichtigen Erfindungen und Verbesserungen erst hat die G. eine unbegrenzte Ausdehnung gewonnen. Abgesehen von reinen Kunstzwecken, dem Bronzieren, Vergolden, Versilbern etc. von Statuen, Büsten, Gefässen und andern in das ideale Gebiet gehörenden Ornamenten in Metall, Gyps, Thon, Holz, vegetabilischen Geweben, gibt sie einer zahllosen Menge von kleinern und grössern Geräten und allerhand gewöhnlichen Bedürfnissen mittelst Plattierung teils einen angenehm in die Augen fallenden, teils schützenden Überzug, welcher früher unbekannt war, und welche wichtige Rolle der unter dem Namen Galvanotypie oder Elektrotypie bekannte Nebenzweig in der Buchdruckerei und Schriftgiesserei spielt, vermögen die diesen Geschäften Angehörenden sehr einfacher Natur, teils auch eine mehr oder weniger komplizierte, d. h. der Apparat kann Elektricitätserreger und Lösungs- resp. Zersetzungstrog in sich vereinigen oder aber er kann aus einer selbstständigen Galvanischen Batterie (s. d.) und einem Trog für die Lösung bestehen. Nachstehend folgen eine Anzahl kombinierter Apparate, während über die Batterien, zu denen Zersetzungströge, ähnlich wie Fig. AA gehören, unter „Galvanische Batterie“ gegeben sind. Apparat Fig. A besteht aus zwei Behältern, einem kleinern A und einem grössern B. In dem erstern befindet sich die Lösung von Kupfervitriol. Diese Lösung wird auf folgende Weise hergestellt: Man füllt das Gefäss A zur Hälfte mit reinem (destilliertem) Wasser und thut das Vitriol hinein und zwar so viel, dass die Lösung eine vollständig konzentrierte ist. Hierauf nimmt man die etwa noch übriggebliebenen Krystalle heraus und giesst nun eine neue Quantität Wasser hinzu, so dass

der Kasten ziemlich gefüllt ist. Zu der auf diese Weise erhaltenen Lösung bringt man nun den 20. Teil englische, nicht sogen. „Nordhäuser“ Schwefelsäure. Die in dem Gefässe B enthaltene Lösung besteht aus 1 Teile englischer Schwefelsäure und 12 T. Wasser und dient zur Erregung des galvanischen Stromes. Diese Flüssigkeit darf erst am zweiten Tage nach dem Gebrauche, oder auch später, wenn man den Niederschlag sehr stark werden lassen will, durch Säurezusatz verstärkt werden. In dem Kasten B befinden sich zwei Zinkplatten i i und eine platinisierte Bleiplatte k, welche die Elektromotoren darstellen; diese drei Platten sind an einem Holzgerüste h h, welches eine Art Leiter bildet, aufgehängt und werden in die verdünnte Schwefelsäure getaucht.

Die beiden Zinkplatten sind durch den Leitungsdraht g vermittelst Messingschrauben miteinander verbunden. Die Zinkplatten, welche mit Quecksilber gut amalgamiert sein müssen, dürfen nur von dem galvanischen Strom, nicht aber von der Säure angegriffen werden. Steigen also viele Bläschen und zwar mit einem brausenden Geräusch an den Platten in die Höhe, so müssen dieselben heraus genommen, und — während noch Säure an denselben haftet — mit Quecksilber an den betreffenden Stellen vermittelst einer Kratzbürste aufs Neue eingerieben werden. Als Norm der elektrischen Kraft, welche hier erzeugt wird, dient die Grösse der Platten und ihr Verhältnis zu der der Matrizen. Sind diese letztern kleiner als eine Zinkplatte, so müssen diese nebst der Bleiplatte aus der Lösung etwas herausgehoben werden, was durch Unterlegen von Holzstegen unter das Holzgerüste geschieht. Die Erneuerung der platinisierten Bleiplatte ist auf lange Zeit unnötig. In dem kleinern Behälter A befindet sich wie schon erwähnt die Kupferlösung und in derselben sind die Matrize a am negativen Pole (es können auch mehrere sein) und eine Kupferplatte b am positiven Pole aufgehängt. Das Anbringen dieser Kupferplatte geschieht aus folgendem Grunde: Die in der Kupfervitriollösung vor sich gehende Zersetzung hat zur Folge, dass das Wasser der Lösung in seine Bestandteile, Sauerstoff und Wasserstoff zerlegt wird. Ein Gleiches geschieht mit dem Kupfervitriol, welches aus Kupferoxyd und Schwefelsäure besteht. An den positiven Pol, an welchem sich jene Kupferplatte befindet, begeben sich nun der Sauerstoff des Wassers und die Schwefelsäure des Kupfersalzes, während sich an dem negativen Pole Kupferoxyd und Wasserstoff ansammeln. Sobald nun die Schwefelsäure an dem positiven Pole frei wird, verbindet sie sich mit dem an letzterm befindlichen Kupfer zu schwefelsaurem Kupferoxyd, und sättigt damit die umgebende Flüssigkeit immer von Neuem. Am negativen Pole verbindet sich der Wasserstoff in status nascens mit dem Sauerstoff des Kupferoxydes zu Wasser und das metallische Kupfer scheidet sich aus und schlägt sich auf der Matrize metallisch nieder. Unter status nascens des Chemikers werden diejenigen Wirkungen verstanden, welche im Augenblick des Ausgeschiedenwerdens vor sich gehen; im fertig gebildeten Zustande nämlich würde z. B. der Wasserstoff dem Kupferoxyde seinen Sauerstoff nicht entziehen und sich nicht mit ihm vereinigen können. Alle diese Zersetzungen richten sich nach einem bestimmten Gesetz, nach welchem gleiche Mengen von Elektricität stets gleiche und entsprechende Mengen einer chemischen Verbindung zersetzen.

Die Matrize ist mit den beiden Zinkplatten durch den Leitungsdraht e und die Kupferplatte mit der platinisierten Bleiplatte k durch den Draht f zu verbinden. Die Matrizen müssen, um die Leitungsfähigkeit zu erhöhen, bevor man sie einhängt, mit Alkohol übergossen und hierauf mit reinem Wasser gut abgespritzt werden. Ferner müssen dieselben der Kupferplatte gerade gegenüber hängen und zwar in einer Entfernung von 50—70 mm. Die Kupferplatte b muss jeden Morgen herausgenommen und von dem Schmutze, der sich während des Niederschlagens an ihr bildet, mittelst einer scharfen Bürste gereinigt werden. Unterlässt man dieses, so wird die Stärke des Stromes dadurch beeinträchtigt. Sollten sich an den Leitungsdrähten Kupferkrystalle ansetzen, so muss man dieselben entfernen, da auch diese hindernd auf den Strom einwirken; aus gleichem Grunde müssen die Messingschrauben, vermittelst welcher die Leitungsdrähte befestigt sind, ganz rein gehalten werden.

Für Diejenigen, welche die Galvanoplastik im Kleinen oder aus Liebhaberei betreiben, und Kopien von nur geringen Dimensionen

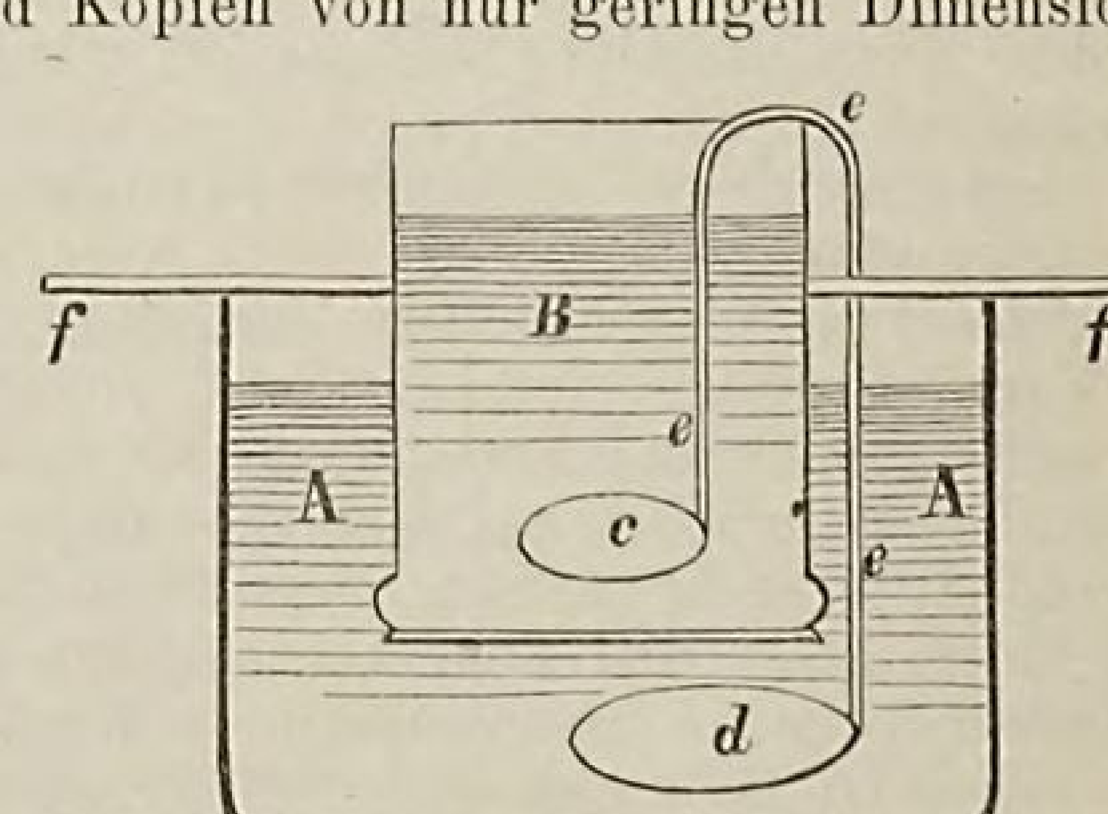


Fig. B. Einfacher galvanoplastischer Apparat für kleine Gegenstände.

(von etwa 6 cm grösster seitlicher Ausdehnung) anfertigen wollen, genügt ein einfacher Apparat, d. h. ein solcher, in dem die Elektricität zugleich in dem Zersetzungsapparat erregt wird, wo alsdann die Matrize die Rolle des negativen Poles spielt. Ein solcher ist in vorstehender Figur dargestellt. A ist ein

mit einer gesättigten Kupferlösung angefülltes Glasgefäss. In dieses hinein hängt ein andres Glas, welches mittelst einer Fassung von Draht und deren Enden f auf dem Rande des Gefässes A festliegt. Der Glasbehälter B ist ein oben und unten offener Cylinder, dessen untere Öffnung durch Schweins- oder Kalbsblase zugebunden ist. Die Blase verhindert, ebenso wie die Thonzelle bei den später folgenden Apparaten, die Vermischung der beiden Flüssigkeiten; sie gestattet aber dem durch die Einwirkung der Schwefelsäure und die Berührung der beiden Metalle erregten galvanischen Strome den Durchgang. Jener Cylinder enthält verdünnte Schwefelsäure (1 T. Säure, 10—15 T. Wasser). Durch diese Blase werden die beiden Metallplatten c und d voneinander getrennt; c taucht in die Schwefelsäure und ist mit d, welches sich in der Kupferlösung befindet, durch einen Metalldraht e verbunden. Der Metalldraht muss an den Stellen, mit welchen er in der Kupferlösung in Berührung kommt, mit einer isolierenden Substanz, am besten mit Wachs, überzogen werden. Auf das Scheibchen d wird der nachzubildende Gegenstand gelegt, während auf c eine am besten mit Quecksilber überzogene Zinkplatte gebracht wird. Um die Lösung in einer gleichen Sättigung zu erhalten, bringt man am Rande des Glases A ein mit Kupfervitriol gefülltes Leinwandsäckchen an, das in die Flüssigkeit gehängt wird.

Nachstehender Apparat ist als ein zweckmässiger für Arbeiten von 10 bis 15 cm Grösse anerkannt und eingeführt. Derselbe besteht aus einem kleinern Holzkasten A und einem grössern B, deren innere Wände aus einem mit 1 Teil Guttapercha und 1 Teil Kolophonium bestehendem Lacke wasserdicht gemacht sind. Auf dem Boden des grössern Kasten befindet sich eine Metallscheibe a, auf welche der wiederzugebende Gegenstand zu liegen kommt. Den Boden des kleinern Kastens bildet ein Stück dünnes Leder c; über diesen befindet sich ein wenig höher ein Stückchen Leinwand e, welches dazu bestimmt ist, etwaige Unreinigkeiten von dem Leder abzuhalten. Über dieser Leinwand liegt das Zinkstück d, welches vermittelst des Metalldrahtes f mit dem Leitungsdrahte b, welcher von a ausgeht, in der Schraube g verbunden

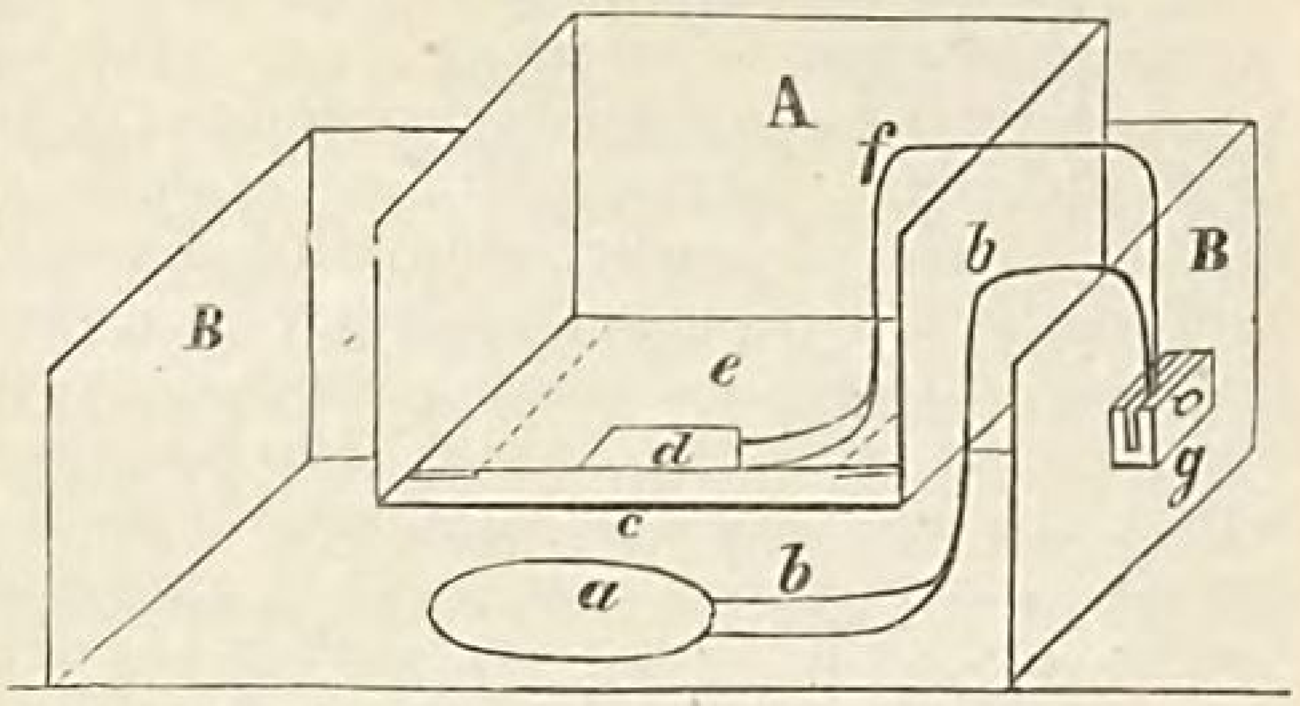


Fig. C. Einfacher galvanoplastischer Apparat.

wird. Auch bei diesem Apparate ist der Draht b, soweit er in der Flüssigkeit sich befindet, wie oben, zu isolieren. In dem kleinen Kasten befindet sich die verdünnte Schwefelsäure, in dem grössern hingegen die Kupferlösung.

Zwei andre Apparate zum Einhängen mehrerer Matrizen, sogenannte Einhänge-Apparate, gibt Fig. D und E wieder. Dieselben sind in den meisten grössern Geschäften, welche die Elektrotypie als Haupt- oder Zweiggeschäft betreiben, eingeführt und arbeiten bei richtiger Behandlung sehr schnell und sicher.

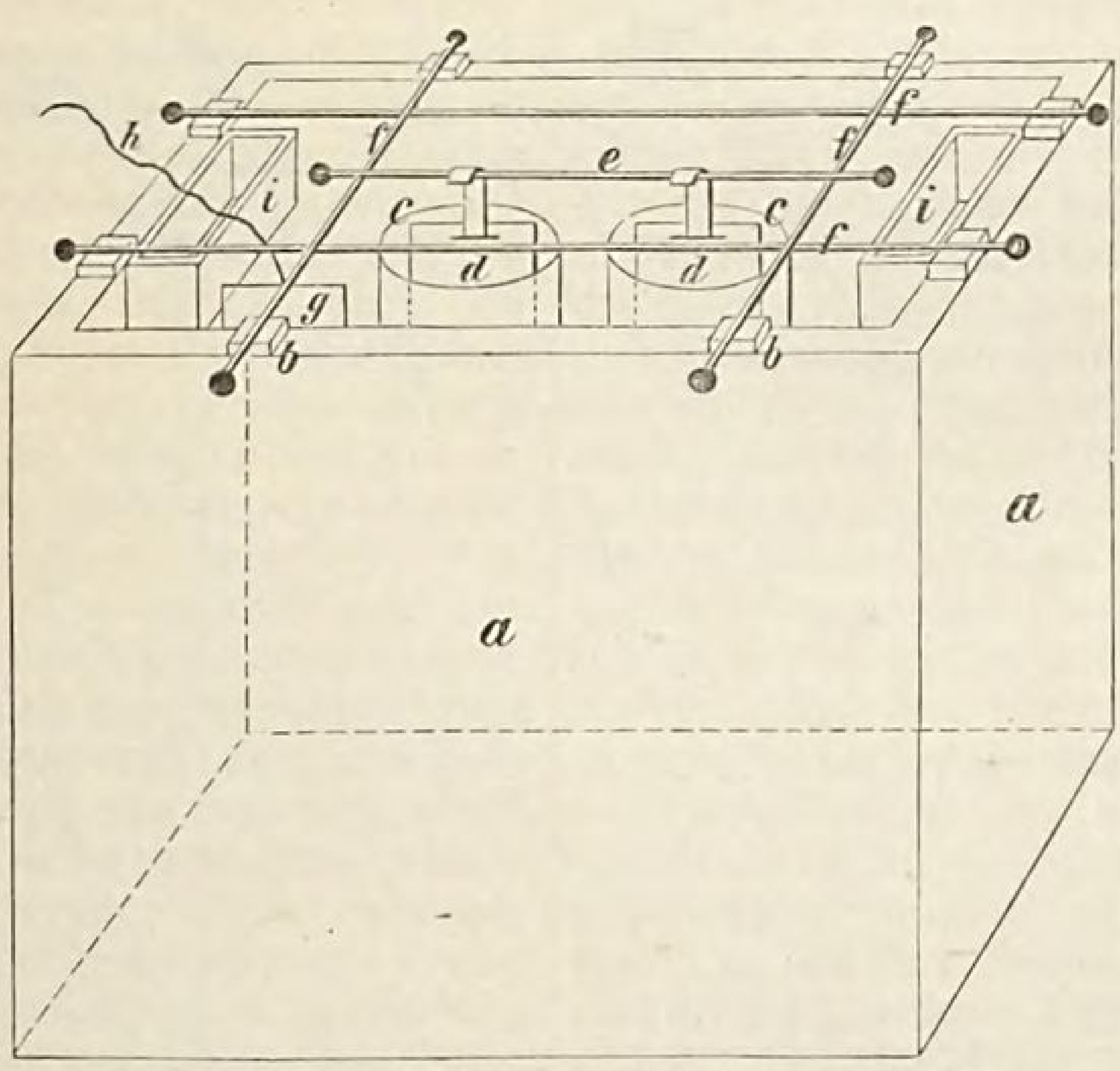


Fig. D. Galvanoplastischer Apparat mit Thonzellen als Diaphragma.

Der Apparat Fig. D besteht aus einem hölzernen Kasten, dessen Grösse sich je nach dem Bedarfe richtet. Die innern Wände dieses Holzkastens sind gut ausgepicht oder mit Bleiplatten ausgelötet, damit sie der darin befindlichen Flüssigkeit keinen Durchgang gestatten. Auf den obern Rändern dieses Behälters sind je zwei Holzklötzchen b befestigt, welche mit einer kleinen Rinne versehen sind, in welche die Messingstäbchen f gelegt werden. Über zwei der letztern kommt ein kürzeres Stäbchen e aus gleichem Metall zu liegen. Auf dem Boden des Kastens stehen zwei poröse Thoncylinder c, in welche die an dem Stäbchen e aufgehängten Zinkplatten d d hineinhängen. An zwei der innern Seiten des Kastens sind zwei kleine Holzkästchen i i mit durchlöchertem Boden angebracht, welche dazu bestimmt sind, die schwefelsauren Kupferoxyd-Krystalle aufzunehmen, damit die

Lösung konzentriert erhalten werde. Der Kasten wird beim Gebrauche mit der Kupferlösung gefüllt und in die Thonzellen bringt man verdünnte Schwefelsäure. An den vier Messingstäbchen f befestigt man mittelst eines Drahtes h die Matrize g, welcher Draht aber auch dazu dienen soll, die Verbindung des negativen Poles, welcher durch die Matrize repräsentiert wird, mit dem positiven zu vermitteln. An diesen Stäbchen lässt sich auf einmal eine grössere Anzahl von Matrizen befestigen und man wird auf diese Weise imstande sein, von allen diesen gleich gute und brauchbare Niederschläge zu erhalten. In den meisten Fällen werden die beiden Thonzellen mit den Zinkplatten genügen, jedoch kann man dieselben auch, je nachdem man den Strom stärker oder schwächer haben will, vermehren oder auch auf eine einzige reduzieren.

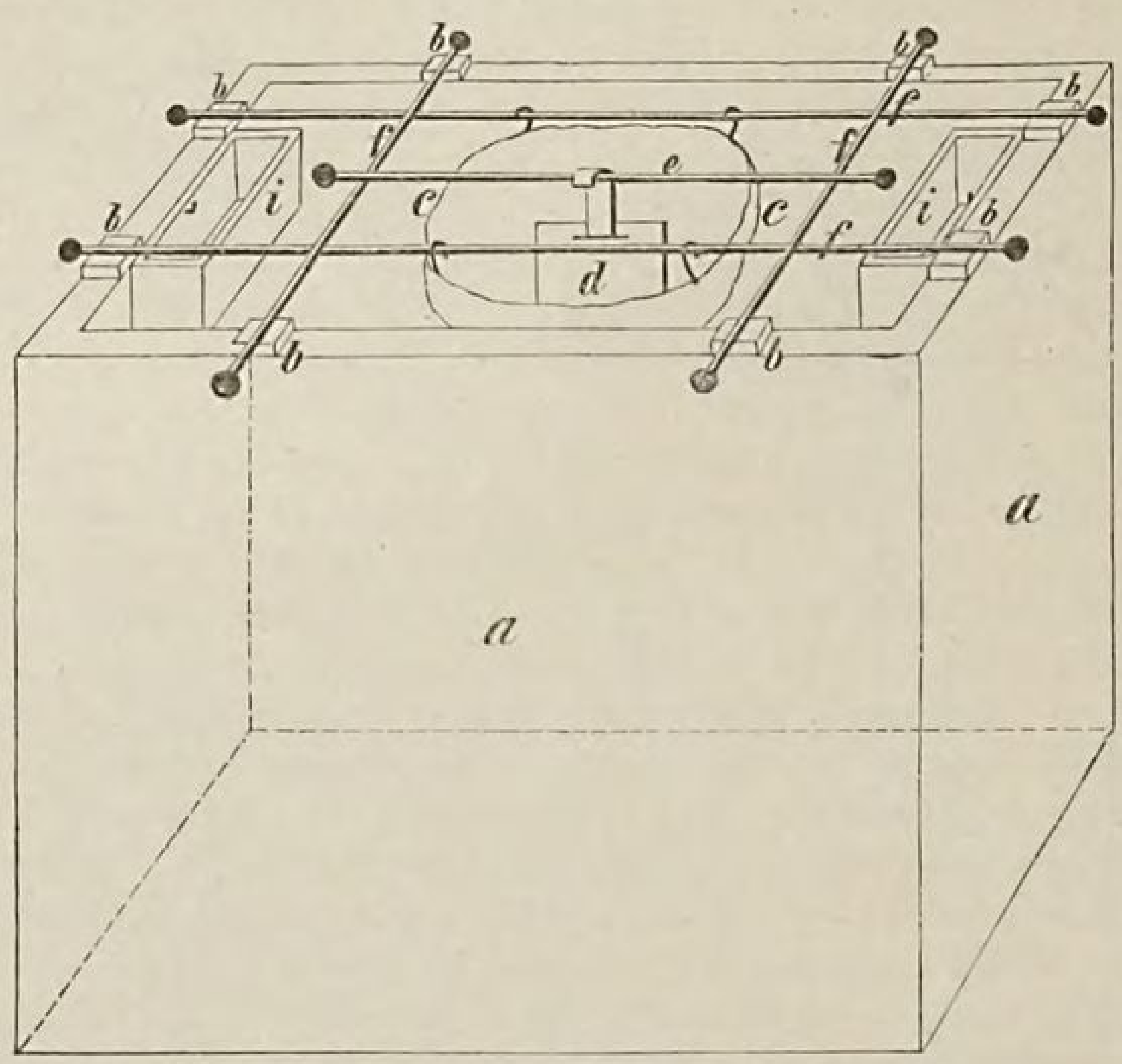


Fig. E. Galvanoplastischer Apparat mit Blase als Diaphragma.

Apparat E ist in seiner Konstruktion gleich dem Apparat D, der Unterschied liegt nur darin, dass man statt der Thonzelle sich einer grossen Schweins- oder Kalbsblase c bedient und diese mittelst Drahthäkchen an den Messingstangen f befestigt. In diese Blase wird die verdünnte Schwefelsäure gegossen, in die dann die Zinkplatte d hineinreicht.

In diesen Apparaten können auch anstatt der Thonzellen und der Blase andre Diaphragmen (s. d.) zur Verwendung kommen, z. B. ein Kasten, wie bei Fig. C, auch kann anstatt der einzelnen aufzulegenden Stäbe eine Art Bock, gebildet aus starken runden Messingstäben zur Verwendung kommen. Ein solcher Bock besteht aus zwei halbkreisförmigen Seitenteilen ∩, die oben in der Mitte durch einen und unten an den Enden durch zwei Längsstäbe verbunden sind. Die untern beiden Stäbe dienen zum Einhängen der Matrizen, der obere einzelne Stab zum Einhängen der Zinkkloben oder Zinkplatten in das Diaphragma.

2. **Behandlung der galvanoplastischen Apparate.** Obwohl diese bei allen g. A. für typographische Zwecke im allgemeinen mit wenig wesentlichen Abweichungen die gleiche ist, so soll hier auf die vorzugsweise in Anwendung kommenden Hängeapparate (s. d. vorstehenden Abbildungen) Bezug genommen werden. Angenommen, die Scheidewände (Diaphragmen) bestehen aus Schweinsblase, diese wird mit Wasser gefüllt und einige Tropfen englischer Schwefelsäure im Verhältnis von 10 Tropfen Säure auf einen halben Liter Wasser zugegossen; die Mischung ist gut umzurühren. Besonders zu Anfang kommt es darauf an, den richtigen Grad zu treffen, um ein homogenes und hartes Kupfer zu erzeugen, was nur erreicht werden kann, wenn der Strom anfangs etwas schwach gehalten wird. Die angesäuerte Flüssigkeit muss in der Blase etwas über oder wenigstens im Niveau mit der äussern Kupfervitriollösung, keinenfalls aber unter derselben stehen. Die in die Flüssigkeit gehängte amalgamierte Zinkplatte muss von entsprechender Grösse und kann bis 12 mm stark sein. An dem obern Ende ist ein gebogener Messinglappen angelötet, mit welchem sie an die Leitstange gehängt wird. Um den Strom mehr zu erregen und beständiger zu machen, kann man der Kupfervitriollösung auf ein halbes Kilogramm Krystalle 40 g Schwefelsäure und 150 g Glaubersalz zusetzen. In demselben Verhältnis, in welchem sich das Kupfer auf der Matrize ablagert, wird selbstverständlich auch die Lösung schwächer; um diese immer gleich konzentriert zu halten, legt man die Vitriolkrystalle in kleine, unten durchlöcherte Holzkästchen oder Leinwandsäckchen, welche immer gefüllt sein müssen. Diese Behälter dürfen nur in den obern Teil der Lösung eintauchen, indem das gelöste Kupfer die Neigung hat, sich nach unten zu senken. In der Regel werden die Matrizen in vertikaler Richtung eingehängt, indem diese das Herausnehmen und Wiedereinhängen erleichtert. Bei horizontaler Lage schlägt sich das Kupfer zwar gleichmässiger nieder, dieser scheinbare Vorteil wird aber dadurch wieder paralysiert, dass sich auch die in der Flüssigkeit schwebenden fremden Partikelchen ablagern, während sie sich bei vertikaler Lage auf den Boden senken. In den Rand der Matrize wird ein so weites Loch gebohrt, dass der hakenförmige Leitungsdraht hindurchgestochen werden kann.

Bei grossen Matrizen wird an beiden Enden ein solches Loch angebracht, um die Lage wechseln zu können. Es ist dies deshalb nötig, weil die Lösung nach unten immer konzentrierter ist als oben, und so durch den öftern Wechsel der Niederschlag gleichmässiger wird. Das obere hakenförmige Ende des Leitungsdrahtes wird auf die Leitungsstange gehängt, und der Teil des Leitungsdrahtes, welcher in die Flüssigkeit eintaucht, mittelst eines Wachsüberzuges isoliert, so dass sich hier kein Kupfer ansetzen kann; die Berührungsfläche des Drahtes mit der metallischen oder metallisierten Fläche der Matrize muss jedoch blank bleiben, es müssen also auch die Enden des Drahtes, welche man gegen die Oberfläche der Matrize biegt metallisch leitend verbleiben. Wenn die Matrizen spezifisch leichter sind als die Lösungsflüssigkeit, so müssen sie am untern Ende mit überfirnisten Blei- oder andern Metallstücken beschwert werden. Die Bildfläche hängender Matrizen muss der in der Blase eingesenkten Zinkplatte parallel und möglichst nahe gegenüberstehen. Bei liegenden Matrizen ist zwischen dem Boden des Kastens der Matrize und dem untern Ende der Blase je ein Raum von einigen Centimetern zu lassen. Vor dem Einhängen der Matrize ist die Lösung gut umzurühren, was auch bei zeitweiligem Herausnehmen jener nicht verabsäumt werden darf. Um sich zu überzeugen, ob der Apparat in voller Thätigkeit, und die Lösung genügend konzentriert ist, halte man einen Kupfer- oder Messingdraht eine Minute lang hinein; ist derselbe mit dem dem neuen Kupfer eigentümlichen Rot vollständig überzogen, so hat die Lösung ihren richtigen Stärkegrad. Um Säure und Zinkplatte in der Blase in regelmässiger Thätigkeit zu erhalten, ist es erforderlich, Morgens und Abends einige Tropfen Schwefelsäure zuzugiessen, da diese sich allmälig mit Zink sättigt und ihre erregende Kraft verliert; zugleich ist dann auch die Zinkplatte, wenn sie nicht amalgamiert ist, von dem ihr anhaftenden schwarzen Schlamm mittelst einer Bürste zu reinigen. Die Blase braucht nur aller zwei Tage entleert, rein ausgespült und wieder mit frisch angesäuertem Wasser gefüllt zu werden. Sollte der Strom zu stark sein, was sich daran erkennen lässt, dass sich am Probierstabe oder auf der Matrize ein braunes Pulver oder nach längerm Verweilen in der Flüssigkeit grobe Körner niederschlagen, so muss die Flüssigkeit in der Blase verdünnt werden. Der Grund hiervon ist, dass das Kupfer, wenn es sich zu schnell aus der Flüssigkeit ausscheidet, nicht Zeit hat, sich zu vereinigen. Deshalb lässt sich auch salpetersaures oder salzsaures Kupfer nicht zu galvanoplastischen Arbeiten verwenden, indem sich kein metallisches Kupfer, sondern Kupferchlorür bildet. Die Temperatur der Lösung ist auf die Schnelligkeit und die Beschaffenheit des Niederschlags von grossem Einfluss; wenn dieser auch bei steigender Wärme verhältnismässig schneller vor sich geht, so wäre es doch höchst verfehlt, die Schnelligkeit zu forcieren. Es ist deshalb rätlich, im Apparatlokal einen Thermometer zu halten und die Temperatur zwischen 15 und 16° C. zu regulieren; hierauf ist besonders in den ersten Stadien der Operation zu achten. Hat sich eine Schicht dichtes Kupfer niedergeschlagen, so kann man die schnellere Wirkung des Stromes durch erhöhte Temperatur verstärken. Bei heissem Wetter, wo es unmöglich ist, die Normaltemperatur auf dem angegebenen Standpunkte zu erhalten, muss der Strom durch geringere Zugabe von Säure geschwächt werden. Bei strenger Kälte dagegen ist das Wärmeminus durch verhältnismässige Zugabe von Säure auszugleichen. Wird ein Apparat stark benutzt und werden z. B. acht Matrizen gross Oktav zugleich eingehängt, so lässt sich seine Wirksamkeit durch Einsetzen einer weitern Blase oder Thonzelle steigern. Um vollkommen gute Galvanos zu erhalten, ist das Entfernthalten von Oxyd, Staub, Schweiss und Fettflecken unbedingtes Erfordernis. Ist das Leitungsmetall nicht an allen Stellen blank, so wird die Leitung, wenn auch nicht unterbrochen, doch gestört und es entsteht die sogenannte Polarisation.

Das Reinigen der Leitungen geschieht am besten durch Abreiben mit Sandpapier. Die Anoden sind mit einer harten Bürste und reinem Wasser zu behandeln.

Gleiche Reinheit ist bei der Matrize zu beobachten. Wird die graphitierte Fläche vor dem Einhängen auch nur mit dem Finger betupft, so ist der Niederschlag schon dafür empfänglich und gibt kein reines Bild. Zeigen sich beim Einsenken der Matrizen Luftblasen auf denselben, so beseitigt man diese dadurch, dass man sie mit einer Mischung von gleichen Teilen Wasser und Alkohol befeuchtet und abtrocknen lässt.

Galvanostegie (G) nennt man das Verfahren, allerlei Gegenstände aus Metall mit einem fest haftenden, metallischglänzenden Überzuge zu versehen und begreift darunter Vergolden, Versilbern, Verzinnen, Vernickeln, Bronzieren etc. auf galvanischem Wege. Auch wird häufig dafür der Ausdruck Hydroplastik gebraucht.

Galvanotypie (G), s. Elektrotypie.

Gänsefüsschen oder Anführungszeichen (S) dienen in erster Linie zur Hervorhebung und Auszeichnung einzelner Worte oder ganzer Sätze (Citate, Gespräche) inmitten des fortlaufenden Textes. Ausserdem finden sie vielfach Verwendung bei tabellarischem Satz, namentlich Preiscouranten, wo sie als Unterführungszeichen an Stelle sich wiederholender Stichwörter etc. gebraucht werden. Ihrer Form nach sind sie sehr verschieden. Die

einfachste und am meisten verbreitete ist die des doppelten Komma, entweder zusammengesetzt aus zwei einzelnen Komma oder gleich zusammengegossen, und zwar in Fraktur- und in Antiquaschnitt. Die letztere Form wird oft auch im Frakturtext gebraucht. Die Anwendung geschieht wie folgt: „—“ und „—“, doch findet man das Ausgangszeichen bei der Antiquaform auch durch Apostrophe “—” gegeben. In neuerer Zeit wendet man wieder häufiger einen schon früher viel gebrauchten Doppelhaken an, der am Anfang sowohl wie am Ende des hervorzuhebenden Wortes in der Mitte der Grundstrichhöhe steht und seine entweder abgerundete oder scharfe Spitze dem erstern zukehrt und sich so darstellt: »—« »—«. Die letztere Form wird jetzt ziemlich allgemein als die beste anerkannt und verdient daher überall zur Auszeichnung im Texte verwendet zu werden, während das Antiqua-Doppelkomma als Unterführungszeichen geeigneter sein dürfte. — Von der Form abgesehen ist bei dem Gebrauche von Anführungszeichen folgendes zu beachten: Von dem auszuzeichnenden Worte etc. sind sie durch ein feines Spatium zu trennen und wenn diesem eine auf das Wort selbst bezügliche Interpunktion folgt, hinter dieselbe zu setzen: (Sie riefen: »Hurrah!«). Bezieht sich dagegen die Interpunktion auf den ganzen Satz, so ist das Anführungszeichen vor dieselbe zu stellen. (Was ist »Gasolin«?). Wir können es indes nicht unterlassen, über diese, an sich allerdings richtige Vorschrift unser Bedenken auszusprechen. Schon das Beispiel zeigt, wie unschön eine solche Gruppierung sich darstellt und da auch noch in einem andern Falle von der allgemeinen Regel abgewichen werden muss, halten wir es im Interesse des typographischen Geschmacks für besser, die Interpunktion stets vor das Ausgangszeichen zu setzen. Eine Ausnahme wäre nur dann geboten, wenn innerhalb des angeführten Satzes eine nochmalige Auszeichnung nötig ist. In diesem Falle wird stets nur ein einfaches Antiquakomma genommen und dieses müsste dann freilich vor der Interpunktion stehen, bietet aber trotzdem nicht eine so schlechte Gruppe wie bei Anwendung des Doppelhakens. (»Sie riefen ‚Hurrah‘!«). Die andre bereits angedeutete Ausnahme von der allgemeinen Regel tritt in dem Falle ein, wenn das Anführungszeichen vor ein ornamentiertes Initial zu stehen kommt; hier ist es, ebenfalls im Interesse des Schönheitsgefühls, ratsam, das Anführungszeichen ganz wegzulassen. Dass der Konsequenz halber das Ausgangszeichen dann ebenfalls fortfallen müsse, wird häufig bestritten. Man kann aber statt dessen ebensowohl einen Gedankenstrich setzen oder einen Absatz machen. Ebenso überflüssig ist der Gebrauch des Anführungszeichens, wenn das Citat, der Titel etc. bereits durch eine andre Schrift oder eine besondere Zeile ausgezeichnet ist. Nur wenn Verse citiert werden, müssen die Zeichen stehen, weil Verse im allgemeinen stets aus andrer (kleinerer) Schrift gesetzt werden. Bei Hervorhebung von ganzen Sätzen wiederholte man früher das Anfangszeichen vor jeder einzelnen neuen Zeile und schloss ebenso jeden einzelnen Absatz innerhalb eines längern Citates für sich. Von diesem Gebrauche ist man jetzt allgemein abgekommen und bedient sich des Anführungszeichens nur noch am Anfange und Ende des betreffenden Satzes. Hat das Citat mehrere Absätze, so wiederholt man das Zeichen am Anfange jedes einzelnen Absatzes in seiner Ausgangsform («) und schliesst nur einmal beim letzten Ausgange. Die von einigen Seiten befürwortete Ansicht, in diesem Falle den Ausgang durch dieselbe Stellung des Zeichens wie am Anfange (») zu markieren, halten wir nicht für richtig, weil eine Verwechslung, da das Zeichen h i n t e r dem Worte steht, nicht vorkommen kann, also eine Ausnahme von der Regel ohne Not und zwingenden Grund geschaffen würde.

Garamond, C l a u d e, machte sich in Frankreich im 16. Jahrhundert um die Vervollkommnung der Schrift verdient, indem er



Claude Garamond.

die Antiqua von allen gotischen Überresten reinigte. Seine Lieferungen an Schriften beschränkten sich nicht blos auf sein Vaterland, sondern erstreckten sich auch auf Deutschland, Belgien, Holland und Grossbritannien.

Garmond (S), Bezeichnung des Korpusgrades (10 Punkte) in Süddeutschland, wahrscheinlich nach dem berühmten Schriftschneider Garamond (s. d.).

Garnitur, Kollektiv-Bezeichnung für die sämtlichen Grade einer Schriftgattung, z. B. eine G. Kanzlei würde alle Grade der letztern, von ihrem kleinsten bis zum grössten, in sich begreifen. Die gleiche Bezeichnung wird häufig auch bei Einfassungen angewendet.

Gasbeleuchtung ist nächst elektrischer die angenehmste und bequemste Beleuchtung für den Druckereibetrieb. Petroleumlicht kommt zwar oftmals billiger zu stehen, bringt indes viele Unzuträglichkeiten mit sich. Zur G. benutzt man die gasförmigen Destillationsprodukte natürlicher Brennstoffe wie Steinkohle, Holz, Torf, Öl etc. Je nach Art der Herstellung besitzt eine gewisse Menge Gas mehr oder weniger Leuchtkraft; selbst das aus Steinkohlen fabrizierte Gas gibt verschiedenen Effekt; letzterer ist auch wesentlich abhängig von der Form des Brenners, d. h. des zur Ausströmung dienenden Mundstücks. Im allgemeinen gibt 1 kbm Gas soviel Licht als:

0,70 kg Wallrat-Lichter oder
0,80 - Wachs-Lichter,
0,82 - Stearin-Lichter,
0,90 - Talg-Lichter,
0,57 - Rüböl.

Durchschnittlich rechnet man pro Flamme und Stunde einen Konsum von 0,12 bis 0,13 kbm (4 kbf) Gas. Hiernach kann man mit Berücksichtigung des jeweiligen ortsüblichen Gaseinheitspreises die Kosten der G. kalkulieren. Das zur G. dienende Leuchtgas ist nicht atembar und infolge seines Kohlenoxydgehaltes sogar sehr giftig. Ausgeströmtes Gas mit Luft gemengt ist aber auch wegen seiner Explosibilität sehr gefährlich. Nimmt man deshalb in einem geschlossenen Raume den eigentümlichen Geruch des Leuchtgases wahr, so sollten vor Allem Thür und Fenster zur Erzeugung eines starken Luftzuges geöffnet werden, ehe man mit einem Licht sich nähert. Die Ausströmungsöffnung des Gases findet man, vorausgesetzt, dass die Ausströmung nicht durch einen offenen Hahn stattfindet, dadurch, dass das an der Gasleitung umhergeführte Licht das ausströmende Gas entzündet. Eine solche Stelle muss verlötet oder verkittet werden. —

Ist in kleinen Ortschaften kein städtisches Leuchtgas zu haben, so kann man sich auch mit Hülfe eines Gasolin-Gasapparates (z.B. Müllers Alpha) die Annehmlichkeiten und Vorteile der G. in einfachster und billigster Weise verschaffen. Indes sind diese Apparate nur dann ungefährlich, wenn das damit betraute Personal gehörige Sachkenntnis und Zuverlässigkeit besitzt. Der genannte Gasolin-Gasapparat (zu beziehen von W. Brons & Sohn in Emden) produziert auf kaltem Wege, also ohne Erwärmung Gas, und zwar einfach durch Bewegung des leicht flüchtigen Gasolins und durch Zuführung von komprimierter Luft. Eine Normalflamme von 16 Kerzen Lichtstärke verzehrt pro Stunde 5 kbf Gas. Zur Erzeugung von 1000 kbf Gas sind kaum 6 kg Gasolin erforderlich, so dass sich die Flamme pro Stunde nur auf ca. 1¼ Pfennig berechnet.

Gasleitung. Die Fortleitung des Gases aus dem Gasometer (Gasbehälter) der Gasanstalt geschieht, was die Hauptleitung anbetrifft, mittelst gusseiserner Röhren, in den Nebenleitungen und ganz besonders in den Häusern dagegen durch gezogene schmiedeeiserne Röhren. Die Röhren müssen eine angemessene Weite besitzen, welche im Verhältnis zur Länge der Leitung und zur Grösse des Konsums steht. Ist eine Rohrleitung für eine beabsichtigte Flammenzahl zu eng, so können die Flammen nicht hell genug brennen, da das Gas nicht unter dem gehörigen Druck (von circa 12 mm Wassersäule) ausströmt. Ist beispielsweise das zur Speisung von 5 Flammen benötigte Gas 5 m weit zu leiten, so soll die Leitung 10 mm Durchmesser haben, bei 12 Flammen 13 mm, bei 20 Flammen 16 mm. Ist das Gas zum Speisen von 15 Flammen 10 m weit zu leiten, so soll der Durchmesser mindestens 16 mm haben; ist es aber 20 m zu leiten, so soll er 19 mm haben. Ein Verstopfen der G. ist so lange nicht zu befürchten, als das Gas möglichst trocken und abgekühlt aus dem Gasometer in dieselbe einströmt. Um das sich in den Rohrleitungen absetzende Wasser entfernen zu können, bringt man an tiefer gelegenen Stellen der Leitung besondere Hähne zum Ablassen an. Die G. werden oft undicht; namentlich lassen einzelne Verbindungsstellen gern Gas entweichen, wodurch nicht allein pekuniäre Verluste, sondern auch Verschlechterung der Luft entstehen. Kleine Undichtheiten der G. entdeckt man durch Absuchen (Ableuchten) derselben mit einer brennenden Kerze oder mit einem Zündholz, indem sich dann das ausströmende Gas entzündet und eine kleine Flamme bildet. Die Rohrleitungen sollen gegen die Winterkälte geschützt liegen. Soll eine G. nicht nur zur Speisung von Leuchtflammen, sondern auch zu der einer Gaskraftmaschine dienen, so sind besondere Regeln bei Anlage derselben zu berücksichtigen, damit die Flammen ruhig brennen und nicht zucken (s. „Gasmaschine"). Es ist in Druckereien sehr wünschenswert, dass für jeden grössern Arbeitsraum ein eigener Absperrhahn vorhanden und nur ein sogenannter „trockener Gasmesser" zur Kontrolle des Konsums benutzt wird, da ein solcher den Temperatureinflüssen nicht ausgesetzt ist. Die „nassen" Gasmesser müssen, wo sie noch zur Verwendung kommen, möglichst in einem auch im Winter warmen Raum stehen.

Gasmaschine, Gasmotor, resp. atmosphärische Gaskraftmaschine (M) nennt man jeden Motor, dem das Leuchtgas als Betriebsmittel dient. Die Erfindung der ersten G. fällt mit der Erfindung des Leuchtgases selbst zusammen, und schon im Anfang dieses Jahrhunderts hat man Experimente damit angestellt. Doch das Verdienst, die erste brauchbare G. im Jahre 1857 ausgeführt zu haben,

gebührt Lenoir. Obgleich die Lenoirsche G. durch Hugon verbessert wurde, indem letzterer die unsichere elektrische Zündung durch Flammenzündung ersetzte und die Folgen der Explosionen durch Wassereinspritzung milderte, so fand diese G. doch keine weite Verbreitung und besitzt nur noch historisches Interesse. Die ersten G. waren direkt wirkende; es wurde eine gewisse Menge von Leuchtgas und atmosphärischer Luft im Volumenverhältnis von etwa 1 : 10 angesaugt, dann der Eintritt abgeschlossen und unmittelbar darauf der Cylinderinhalt entzündet. Die nun erfolgende Expansion der durch die plötzliche Explosion entstandenen Verbrennungsprodukte trieb den Kolben bis an das Ende seines Hubes und es wurden beim Rückgange desselben die Verbrennungsprodukte ausgetrieben. Alle diese G. brauchten viel Gas, erhitzten sich stark, erforderten also viel Kühlwasser und Schmiermaterial.

Die atmosphärische G. von Otto & Langen, welche seit 1867 gebaut wurde und sich als sehr brauchbar erwies, verdrängte bald die vorgenannten und arbeitet auch heut noch in mehreren Tausend Exemplaren. Die G. von Otto & Langen ist stehend angeordnet (d. h. die Axe des Cylinders und Kolbens steht vertikal) und wirkt indirekt, indem die Explosion des Gases direkt gar nicht die Maschine treibt, sondern einen Kolben, welcher während seines Auffluges mit der Schwungradwelle nicht in Verbindung steht, frei emporwirft; durch die Expansion der Verbrennungsprodukte in Verbindung mit ihrer Abkühlung entsteht alsbald unter dem Kolben eine teilweise Leere (durch Zusammenschrumpfen der Gase), welche veranlasst, dass der Kolben, der nun mit der Welle sich kuppelt, unter dem Druck der äussern Atmosphäre arbeitsverrichtend herabsinkt. Der Otto & Langensche Motor verbraucht in einer Stunde pro 1 Pferdekraft nur 800 bis 900 l Gas und wenig Kühlwasser. Wenn er in dieser Hinsicht auch allen Erwartungen entsprach, so haftet ihm als Übelstand doch das fast unerträgliche Geräusch an, welches das, die Auslösung des Kolbens beim Auffluge desselben bewirkende Schaltwerk (Kupplung) macht, und welches Geräusch so arg ist, dass es die Anwendung des G. in vielen Fällen geradezu verbietet. Die G. von Gilles gehört in dieselbe Klasse und arbeitet minder geräuschvoll, indem dieselbe durch zwei Kolben wirkt, von denen der eine frei nach oben gehend als Flugkolben, der andre nach unten gehend als Arbeitskolben dient. Obgleich diese G. sich vielfache Anerkennung verschafft hat, so kam sie doch wenig zur Einführung, weil alsbald (im Jahre 1877) mit ihr in Konkurrenz trat:

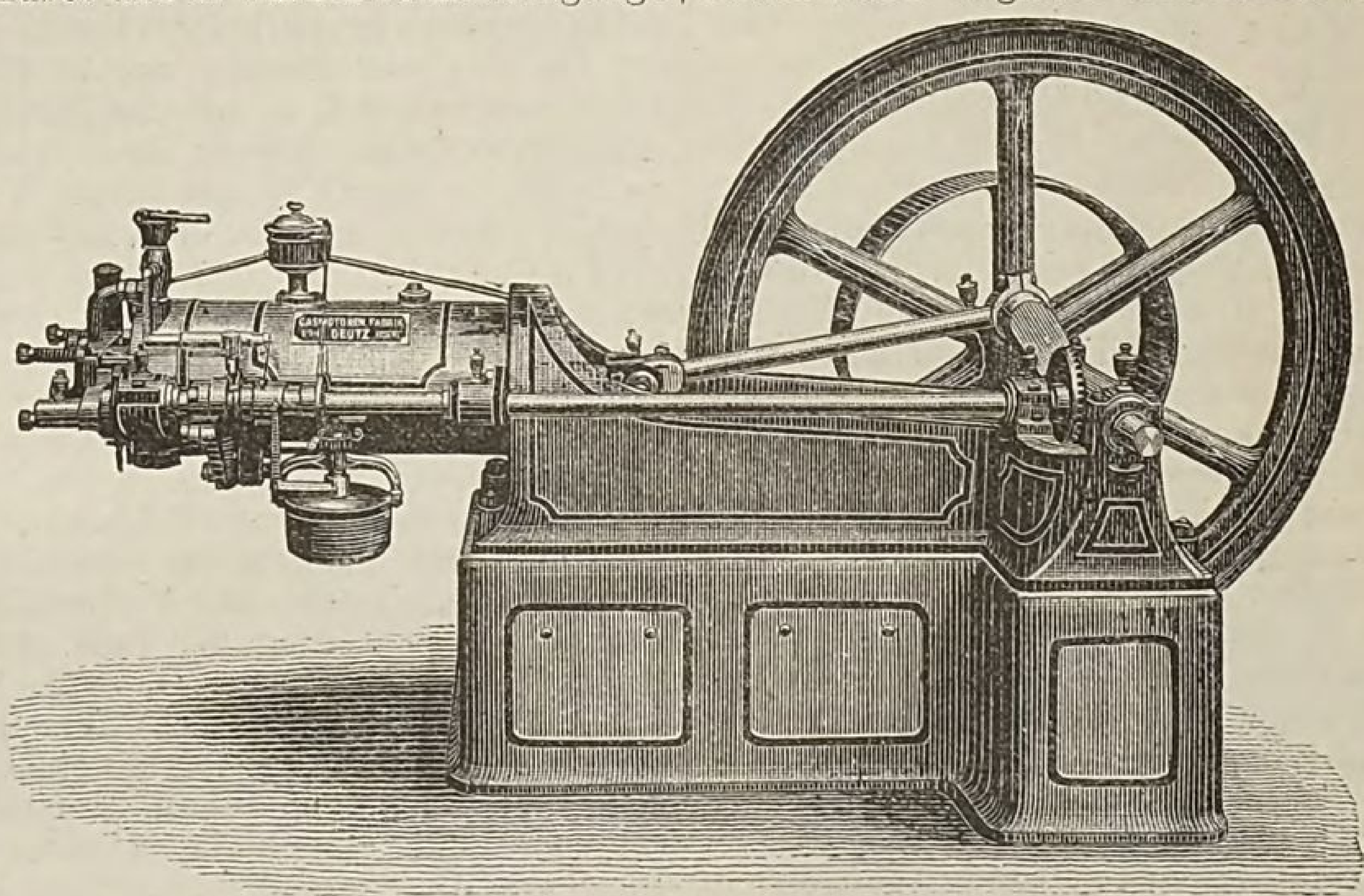


Fig. A. Ottos Gasmotor, Vorderansicht.

Ottos neuer Gasmotor, welcher geradezu als epochemachend bezeichnet werden darf, und schnell ungeahnte Erfolge erzielte, derselbe ist direkt wirkend, benutzt jedoch nicht plötzliche Gasexplosionen als Kraftquelle, sondern eine verhältnismässig allmähliche Verbrennung des mit Luft eigentümlich gemischten komprimierten Leuchtgases. Beistehende Fig. A stellt Ottos G. in der Ansicht dar und lässt erkennen, dass die Anordnung desselben eine liegende, analog wie bei horizontalen Dampfmaschinen ist, wo ebenfalls die Cylinderaxe horizontal liegt. Der Kolben wirkt mittelst der Pleuelstange (Schubstange) direkt treibend auf die Schwungradwelle, wodurch die rasselnde Kupplung beseitigt ist. Die einseitig den Kolben bewegende Triebkraft des verbrennenden Gases wirkt in dieser G. nicht bei jedem Hube, sondern erst bei jedem zweiten, so dass sie

eigentlich nur halbwirkend ist, was aber keineswegs von Nachteil, sondern sogar von Vorteil ist, da die sonst verminderte Leistung durch eine entsprechend vermehrte Hubzahl mehr als ausgeglichen wird und andre sehr wesentliche Vorzüge dadurch ermöglicht sind.

Zur Erklärung des Arbeitsprinzips sei vorläufig bemerkt, dass beim ersten Hingange des Kolbens (nach der Schwungradwelle zu) erst eine ganze Cylinderfüllung des Gasgemisches angesaugt und beim Rückgange des Kolbens auf 2 Atmosphären Überdruck komprimiert wird, dass durch die nun eintretende Verbrennung und Expansion (Ausdehnung) der Gase der Kolben zu seinem zweiten Hingang gezwungen wird, bei dessen Ende das Austrittsventil sich öffnet, um beim Kolbenrückgange die jetzt den ganzen Cylinder füllenden Verbrennungsprodukte entweichen und austreiben zu lassen. Die Kompression kann. Da die Füllung der Maschine zur Sicherung der geschilderten Mischung immer in derselben Weise erfolgen muss, so wird der Gang derselben durch die Anzahl der Ladungen reguliert, die in grössern oder kleinern Intervallen aufeinanderfolgen, jenachdem die von der G. zu leistende Arbeit es verlangt, während die Umdrehungszahl selbst nahezu konstant bleibt. Die der Ottoschen G. eigentümliche hohe Kolbengeschwindigkeit ist derselben insofern von grossem Nutzen, als das im Moment der Verbrennung eine sehr hohe Temperatur besitzende Gasgemisch weniger Zeit hat, diese Wärme — welche Arbeitskraft bedeutet — an die Cylinderwandungen abzugeben, so dass also mehr Wärme in Arbeit umgesetzt, gleichzeitig der Cylinder vor unnötiger Erhitzung möglichst bewahrt und so der Kühlwasserbedarf vermindert wird. Ausserdem wird bei der angewendeten hohen

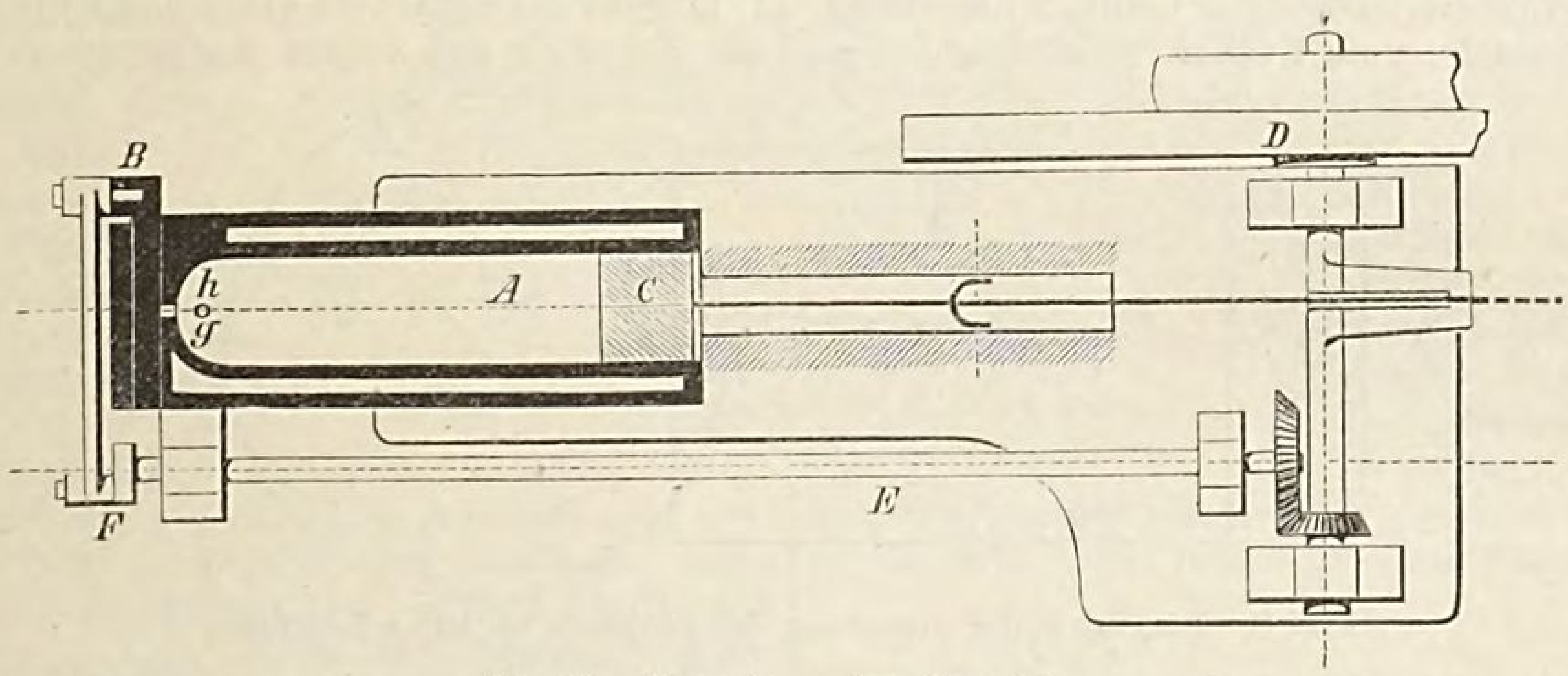


Fig. B. Ottos Gasmotor, Grundriss.

des Gases hat einerseits den Zweck, den Cylinder ganz mit Gasgemisch füllen zu können und andrerseits eine vollständigere Verbrennung des Gases zu sichern, denn die Gaspartikelchen, welche in der mit eingesaugten Luft fein verteilt und von dieser umhüllt sind, liegen im komprimierten Gemisch näher aneinander, als in demjenigen von atmosphärischer Spannung.

Das Ansaugen der zur Wirkung kommenden Gase geschieht in eigentümlicher Weise und bezweckt eine bestimmte Mischung und Lagerung derselben, damit die Verbrennung möglichst den Charakter einer Explosion verliert. Es wird nämlich zuerst Luft allein und am Ende des Kolbenhubes das Gasgemisch in den Cylinder eingeführt. Die am Cylinderboden eingeführte Zündungsflamme trifft also in den zunächstliegenden ein stark explosibles Gemisch und sichert durch ihr geschossartiges Eindringen eine vollständige und intensive Verbrennung der gesamten Ladung, während die davor liegenden neutralen Schichten gewissermassen als Kissen dienen und den Stoss mildern, so dass man kaum in unmittelbarer Nähe der Cylinderwandung den geringen mit der Zündung verbundenen Knall vernehmen Kolbengeschwindigkeit der im Momente der Explosion durch plötzliche Drucksteigerung auftretende Stoss wesentlich gemildert.

Zur Beschreibung der Ottoschen G. selbst diene vorerst beistehende Fig. B, welche chematische Skizze die Hauptteile im Grundriss zeigt. Der im Dargestellten liegende, an der Kurbelseite offene Cylinder A, dessen Boden abgerundet resp. konisch gestaltet ist, hat hohle Wandungen, die einen Wassermantel bilden, welcher mit einem Kühlreservoir in Verbindung steht, so dass eine Wasserzirkulation stattfindet und einer Überhitzung vorgebeugt wird. Ein Durchströmen stets erneuten Kühlwassers durch jenen Mantel ist nicht notwendig, sondern nur wünschenswert in solchen Fällen, wo (wie etwa für galvanoplastische Zwecke) fortwährend zu arbeiten, also ohne die üblichen Pausen Mittags oder Nachts, wo sonst das Wasser des Reservoirs Zeit hat, sich auf die Temperatur der Atmosphäre abzukühlen. — Der Cylinderboden ist durchbohrt, der horizontale Kanal g desselben dient zum Füllen und Zünden, — Kanal h dagegen zum Ausstossen der Verbrennungsgase. Der Kolben C, welcher im skizzierten Moment gerade in der äussersten

Position rechts steht, überträgt seine Kraft durch Kolbenstange, Kreuzkopf und Pleuelstange auf die gekröpfte Hauptwelle, welche in zwei Lagern ruht und auf ihrem hervorstehenden Ende das (wegen Raumersparnis abgebrochen gezeichnete) Schwungrad D nebst Riemenscheibe trägt. Auf dem Boden des Cylinders gleitet ein die Füllung desselben und Zündung des Gases vermittelnder Schieber B, welcher seine Bewegung von der Hauptwelle ab mittelst der durch zwei konische Räder betriebenen Steuerwelle E und auf letzterer sitzenden Kurbel F empfängt. Da das kleinere auf der Hauptwelle sitzende konische Rad nur halb so viel Zähne hat wie das getriebene, auf der Steuerwelle E, so macht letztere auch nur halb soviel Touren als die Hauptwelle.

Wie aus unsrer Fig. B hervorgeht, ist Cylinder A bedeutend länger, als der Kolbenhub erfordert. Dieser scheinbar überflüssig erscheinende, vom Kolben nicht bestrichene Raum dient zur Ermöglichung der Kompression der Füllung und bleibt nach Beendigung der Arbeitsperiode mit Verbrennungsrückständen von atmosphärischer Spannung gefüllt. Die Füllung tritt mit atmosphärischer Spannung ein, während der Kolben sich vorwärts (d. h. nach der Kurbelseite) bewegt und zwar strömt (wie schon früher erwähnt) anfangs nur Luft, später Luft und Gas gemeinschaftlich ein. Zunächst dem Kolben befinden sich die verbliebenen Verbrennungsgase, dann folgt Luft und endlich, am Boden das Explosionsgemisch. Die vom Cylinderboden aus bewirkte Zündung bewirkt in dem hier am meisten mit Gas gesättigten Gemenge eine kurze Explosion, während die vordern gasärmern Schichten allmählicher verbrennen, indem die Flamme dem Kolben folgt. Dieser Vorwärtsgang des Kolbens bildet die eigentliche Arbeitsperiode, durch welche mittelst der Pleuelstange in das Schwungrad die Arbeit übertragen und aufgespeichert wird, welche (abgesehen von der Netto-Kraftleistung) nötig ist, um zunächst beim zweiten Rückgange durch das Abgangsventil die verbrannten Gase auszutreiben, in der nächsten Periode aber die Ladung (Füllung) anzusaugen und deren Kompression zu bewirken. Es entfällt also stets nur eine Arbeitsperiode auf zwei Umdrehungen der Schwungradwelle resp. auf vier Kolbenhube. Die so wichtige Steuerung des Schiebers kann folgendermassen erklärt werden:

In dem durch Fig. C, dargestellten Diagramm sei B der Steuerungsschieber, A der Deckel desselben, C die Steuerungswelle, der kleine Kreis 1, 2, 3, 4 der Weg des Zapfenmittels der Schieberkurbel, der grosse Kreis I, II, III, IV derjenige der mit dem Schwungrad verbundenen Arbeitskurbel. Beide Kurbeln sind um 135° gegeneinander versetzt und zwar eilt der Schieber vor. Da ferner die auf der Steuerwelle sitzende Schieberkurbel nur halb so viel Umdrehungen ausführt, wie die Arbeitskurbel, so entsprechen die Stellungen 1, 2, 3, 4 den gleichzeitigen Stellungen I, II, III, IV. Nun muss der Schieber so gestaltet und montiert sein, dass er folgende Bedingungen erfüllt: Während des ersten Kolbenhubes I, II geht die Schieberkurbel von 1 bis 2, also der Schieber aus seiner Anfangsposition in den hintern rechts liegenden Todpunkt und wieder in die erstere zurück. Diese Schieberbewegung muss also die Füllung des Cylinders bewirken. Während des zweiten Kolbenhubes II, III geht der Schieber von 2 nach 3, es findet Kompression der Gase statt, er muss also den Cylinder geschlossen halten und in Position 3 die Zündung bewirken. Während des dritten Kolbenhubes III, IV geht die Schieberkurbel von 3 bis 4, also der Schieber aus der Zündungsposition in den linken Todpunkt und wieder in die erstere zurück. Es erfolgt während dieser Zeit die Expansion der Gase, der Schieber hält den Cylinder dicht geschlossen, wie auch in der vierten Periode, die der zweiten konform ist. Die in dieser erfolgende Ausstossung der Verbrennungsprodukte geschieht durch ein besonderes Ventil.

All diese Bedingungen zu erfüllen, besitzt der Schieber folgende durch die Fig. D, E und F versinnlichte Konstruktion: Fig. D zeigt einen Horizontal-Schnitt, im Beginn der ersten Periode durch den hintern Teil der Maschine gelegt. Geht nun der durch die Steuerkurbel bewegte Schieber von links nach rechts (erste Hälfte der ersten Periode), so stellt der Schieberkanal a c b die Verbindung zwischen der Luftzuführung d, der Gaszuführung f und der Cylinderbohrung g her. Die

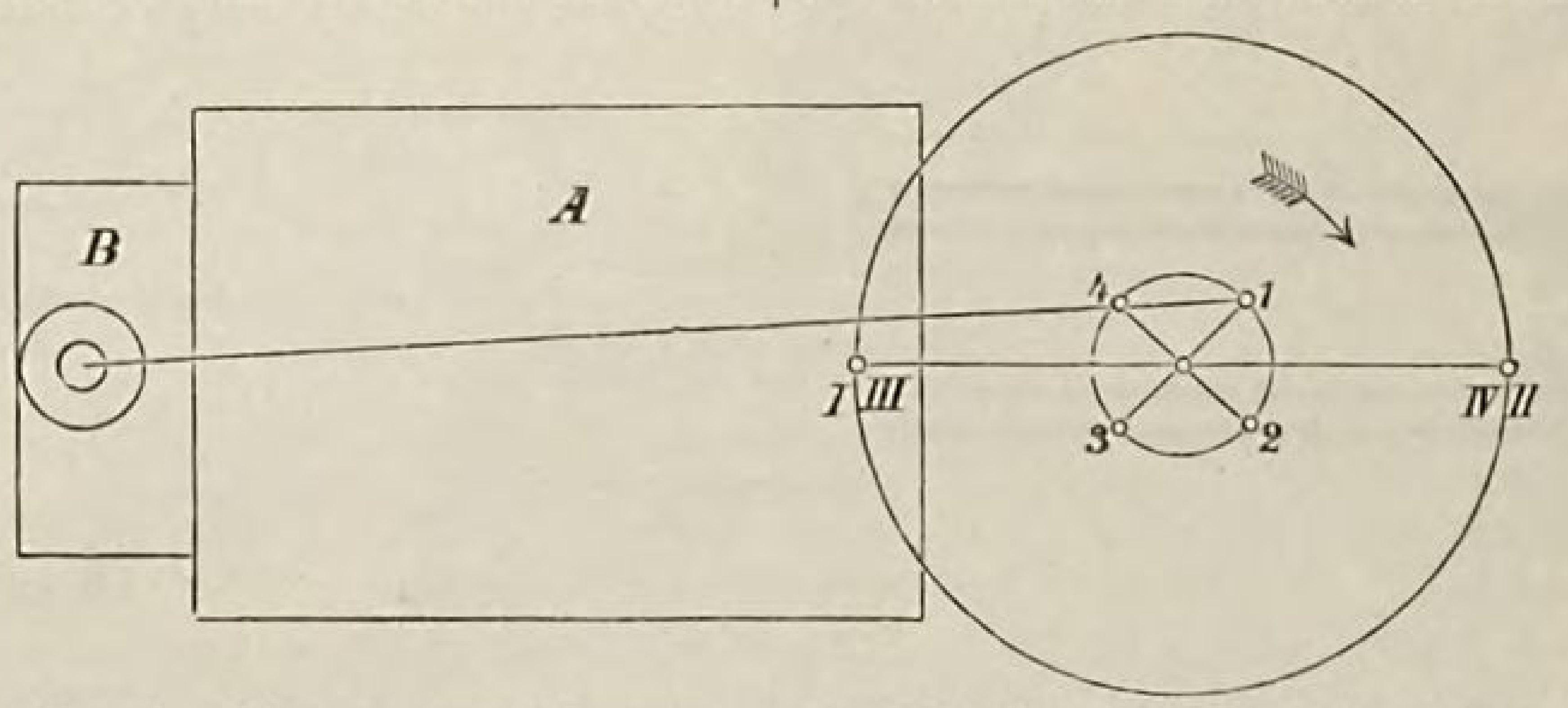


Fig. C. Diagramm der Steuerung des Schiebers an Ottos Gasmotor.

Luft strömt dann unbehindert während der ganzen Dauer der Verbindung ein, das Gas dagegen nur während der Schieber (zweite Hälfte der ersten Periode) sich von rechts nach links bewegt. Da aber die Öffnung c die Verbindung mit der Gasleitung f während der ganzen Periode offen hält, so muss offenbar in letzterer noch ein ganz besonderes Regulierventil eingeschaltet sein, welches die verlangte rechtzeitige Absperrung hervorbringt. Um eine innige Mischung von Luft und Gas zu erzielen, ist übrigens die im Schieberrücken liegende Kanalöffnung c kein glatter Schlitz, sondern besteht aus vielen feinen runden, übereinanderliegenden Löchern.

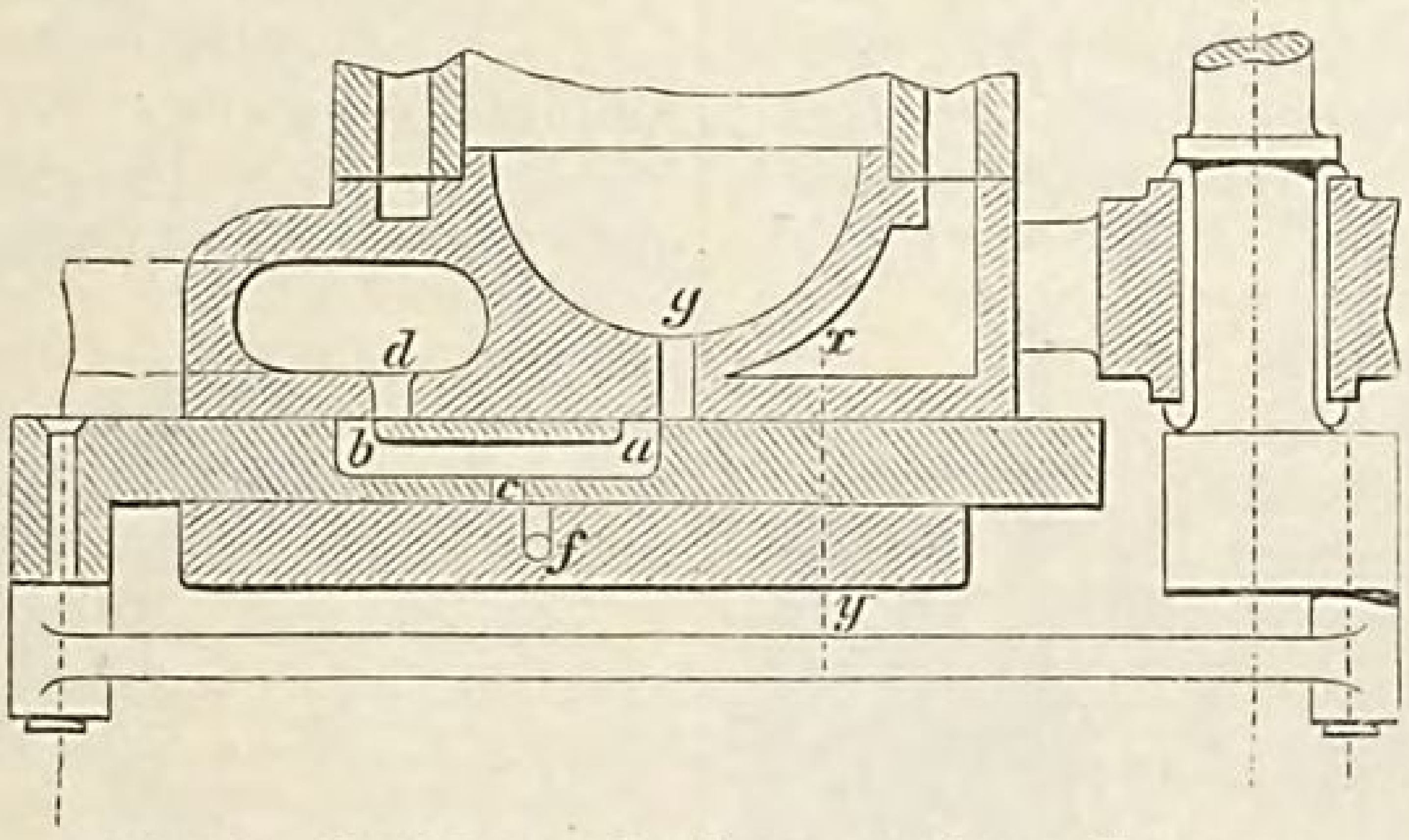


Fig. D. Schiebermechanismus an Ottos Gasmotor im Horizontalschnitt.

Die Zündung geschieht folgendermassen: Im Schieber befindet sich eine Kammer, welche mit einer besondern, im Deckel liegenden Gasleitung kurz bevor Stellung 3 erreicht ist kommuniziert. Diese Kammer füllt sich also mit Gas und dient zur Bildung einer Vermittlungsflamme zwischen der beständig im Schieber brennenden Zündflamme und der Ladung. Eine solche Vermittlung ist nötig, weil die Ladung ja zur Zeit der Zündung komprimiert, also von höherer Spannung ist, und so nicht wohl durch eine unter (gewöhnlicher) atmosphärischer Spannung brennende Flamme entzündet werden kann. Ist nun die Vermittlungskammer mit Gas gefüllt, so entzündet sich der Inhalt an der im Schieber brennenden Zündflamme. Nachdem auch diese Verbindung wieder abgeschlossen ist, tritt durch einen ganz engen Kanal eine solche zwischen Vermittlungsflamme und Ladung ein. Die Enge des vermittelnden Kanals bewirkt, dass der Teil des in die vermittelnde Kammer eintretenden Cylinderinhalts die Flamme nicht ausbläst, sondern nur die Spannung ausgleicht. Unmittelbar darauf kommuniziert die Vermittlungskammer mit der weitern Öffnung des Cylinders und es wird nun, da die Spannungen ausgeglichen sind, die Flamme in die Ladung hineinschlagen und sie zur Explosion bringen. Es müssen daher in unmittelbarer Nähe der Position 3 folgende drei Ereignisse stattfinden: 1) Bildung und Entzündung der Vermittlungsflamme, 2) Ausgleich der Spannungen, 3) Zündung.

Fig. E ist ein Vertikalschnitt nach Linie x y in Fig. D und stellt die Bildung der Vermittlungsflamme dar. Im Schieber befindet sich die Kammer a. Diese kommuniziert rechts oben mit der Öffnung b des Schieberdeckels, in welcher die Zündungsflamme brennt und kommuniziert unten mit der Öffnung c desselben, die den Luftzutritt ermöglicht. Oben in die Kammer a mündet ferner Kanal f. Diesem führt die im Schieberdeckel liegende Gasleitung d das Gas zu, welches die Kammer füllt und sich an der im Deckel brennenden Flamme entzündet. Durch die Weiterbewegung des Schiebers gelangt er in die Stellung Fig. F, in welcher der kleine Kanalansatz e die Verbindung mit dem Cylinderinhalt, also die Ausgleichung der Spannungen bewirkt; eine geringe noch weitere Fortbewegung bringt sodann die Kammer a mit der grössern am Boden des Cylinders liegenden Durchbohrung g in Konnex, so dass die Zündung der Ladung erfolgt. Es ist klar, dass diese 3 Positionen auch beim Rückgange und zwar in umgekehrter Reihenfolge auftreten und infolgedessen ein leichtes Blasen in die Gasflamme und, der Leitung d halber, eine geringe Gasströmung zu dieser stattfindet, was beides indes nicht von Belang ist.

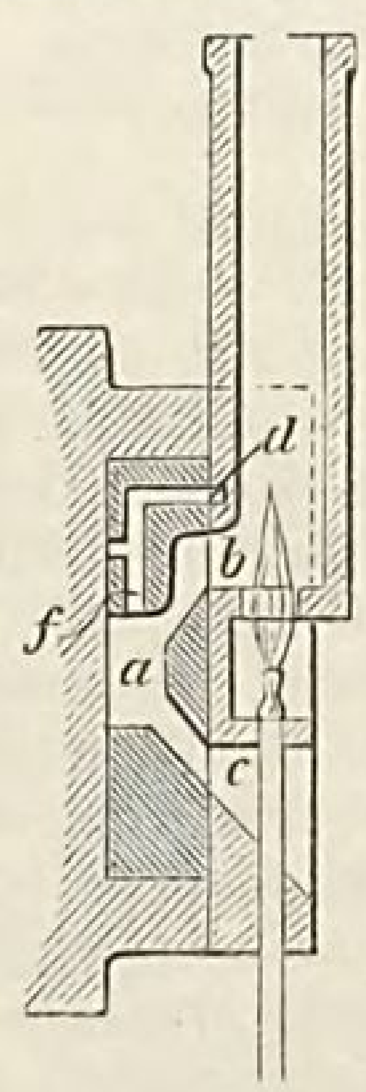


Fig. E. Vertikalschnitt durch Schieber und Schieberdeckel

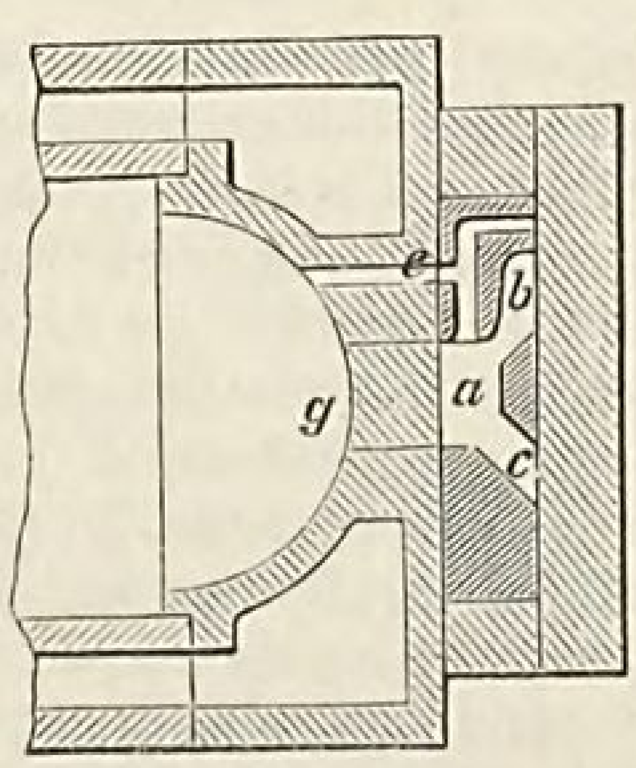


Fig. F. Vertikalschnitt durch Schieber und Deckel

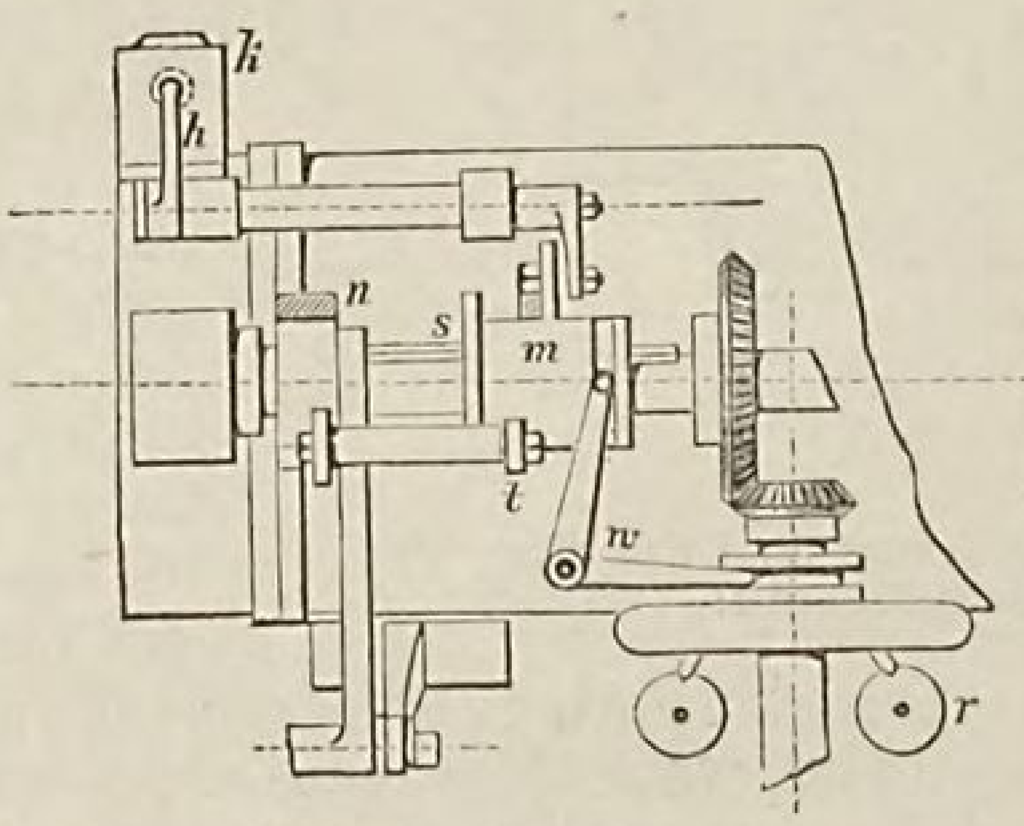
an Ottos Gasmotor.

Es wurde bereits erwähnt, dass der Gaszutritt nicht nur durch den Schieber, sondern ausserdem noch durch ein in der Leitung liegendes Ventil geregelt wird. Diese Einrichtung ist aus den Fig. G und H, welche den hintern Teil der Maschine in Ansicht darstellen, ersichtlich. Oben bei k erblickt man das betreffende Ventil, welches durch eine gewundene Feder geschlossen gehalten wird und sich nur öffnet, sobald ein vorspringender

Knaggen der auf der Steuerwelle sitzenden Muffe m den einen Schenkel des Winkelhebels h, dessen anderer Schenkel gegen die Ventilstange liegt, hebt. Um nun die G. regulieren zu können, kann die Öffnung des Ventils gehindert werden. Sobald nämlich die Maschine zu schnell läuft und infolgedessen die Schwungkugeln r des Regulators sich heben, schiebt der Winkelhebel w die Muffe m so weit zur Seite, dass deren Knaggen an der Rolle des Winkelhebels h ohne Anstoss vorbeigeht. Es erhält demnach die Maschine, solange die Hebung der Regulatorkugeln währt (so lange also die Maschine noch reichlich schnell läuft), gar kein frisches Gas und sie macht daher einige Umdrehungen leer. Also nicht etwa wie bei Dampfmaschinen durch die Stärke der Füllungen wird der Gang einer Ottoschen G. reguliert, sondern durch die Anzahl derselben.

das Anlassen der G. wichtig folgende Einrichtung: Die Muffe n (Fig. G) ist axial verschiebbar und trägt ausser dem breiten Nacken zur Ventilöffnung in der Austrittsperiode noch einen zweiten schmälern, diametral entgegengesetzt, welcher im gewöhnlichen Gange nicht auf die Rolle wirkt, wohl aber, sobald Muffe n nach rechts hin verschoben wird; er hat den Zweck, das Austrittsventil während der Kompressionsperiode zu öffnen und so das Angehen der G. zu erleichtern.

Den Gleichförmigkeitsgrad des Ganges anlangend, so lässt sich nicht leugnen, dass die fast geräuschlos, und bei voller Belastung auch recht gleichmässig arbeitende G. einen etwas ungleichförmigen Gang annimmt, sobald sie teilweise entlastet wird und häufig Ladungen ausfallen. Will man daher mit einer Ottoschen G. eine Rotationsschnellpresse oder eine elektrische Lichtmaschine (wo gleich-



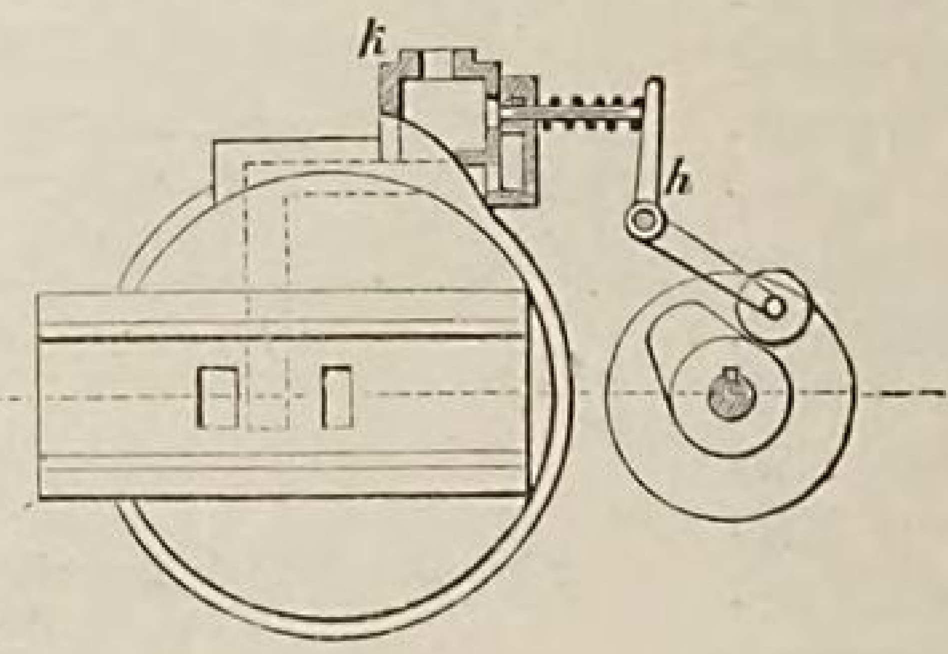


Fig. G. Seitenansicht Fig. H. Endansicht
des hintern Teiles von Ottos Gasmotor.

Es wäre nun noch die Bewegung des Austrittventils zu beschreiben. Dasselbe liegt hinten an der Maschine und wird gleichfalls durch eine Feder geschlossen gehalten und geöffnet, sobald ein Knaggen, welcher auf n sitzt, einen Winkelhebel niederdrückt. Damit aber die Ladung der G. stets ungefähr dieselbe Zusammensetzung hat, auch dann, wenn die Speisung während einiger Umdrehungen unterbrochen wurde, ist (bei sehr vielen Ottoschen G.) ein Ring s auf der Muffe m (Fig. G) vorhanden; sobald nun die Maschine zu schnell läuft und das Zuleitungsventil geschlossen bleibt, stösst dieser Ring gegen eine Rolle und hält das Austrittventil offen, so dass in der Saugperiode die heissen ausgestossenen Gase zurückgeholt werden.

Wichtig für bequemes, durch schnelles Drehen am Schwungrade von Hand zu bewirkendes Anstellen (Anlassen) der Ottoschen G. ist erstens die Einrichtung, die Wellenleitung an der Antriebsstelle ausser mit einer Fest-, auch mit einer Losscheibe zu versehen und so beim Ausrücken durch Hinüberschieben des Betriebsriemens auf die Losscheibe zu vermeiden, dass beim Anlassen der Maschine auch die meist schwerfällige Wellenleitung mitgedreht werden muss. Zweitens ist für

mässiger Gang besonders wesentlich ist) treiben, so wird es sich empfehlen, die normale Kraft der zu benutzenden G. möglichst genau dem Kraftbedarf entsprechend auszuwählen, oder aber für Anbringung eines besonders grossen Schwungrades Sorge zu tragen.

Die Aufstellung der Ottoschen G. kann in jedem Lokal, selbst in den obern Stockwerken bewohnter, solid gebauter Häuser erfolgen. Da dieser Motor fast gänzlich zusammengestellt versandt wird, so sind nur einige Tage erforderlich, denselben fertig zu montieren und in Betrieb zu setzen, wenn Fundament und Gasleitung vorbereitet sind. Bei Installierung des Gaskraftbetriebes ist darauf zu achten, dass man die Abzweigung der Rohrleitung, die das Gas hierfür liefert, in einer angemessenen Entfernung macht, dass man ferner in diese zur Speisung des Motors dienende Gasleitung einen Gummibeutel einschaltet, welcher den Rückschlag der Kolbenhube in die Haupt-Gasleitung verhindert und dass man endlich die Leitungen für Erleuchtungszwecke, sowie für die Zünd- und Vermittlungsflamme vor diesem Beutel abzweigt, um ein ruhiges Brennen dieser Flammen zu ermöglichen. Bei Nichtachtung

dieser Regel würden nicht nur die zur Erleuchtung dienenden Flammen ein überaus störendes Flackern zeigen, sondern es würde auch die Zündflamme leicht erlöschen.

Der Gaskonsum der Ottoschen G. ist bei voller Kraftleistung desselben, auf 1 kbm pro Pferdekraft und Stunde zu beziffern; da nun der Gaspreis durchschnittlich auf 15 Pfennig pro Kubikmeter zu rechnen ist, so leuchtet die enorme Billigkeit dieser Kraftquelle für den Kleinbetrieb wohl ein. Da indes hier, wie bei jedem ähnlichen Motor, die Reibungswiderstände auch bei geringer Belastung zum Teile unvermindert bleiben, so werden die schädlichen Reibungswiderstände naturgemäss auch im Verhältnis zur geringern Belastung viel grösser, so dass es rationell ist, bei Anschaffung eines solchen Kraftspenders keine übermässig grosse Maschine zu wählen.

Die Vorzüge der Ottoschen G. sind kurz folgende: Sie ist einfach, bestens konstruiert und ausgeführt, konsumiert wenig Gas, hat geräuschlosen Gang, ist gefahrlos und in steter Betriebsbereitschaft, lässt sich bequem aufstellen und erfordert nur wenig Wartung. Einfach durch Absperrung des Gases ist der Motor jederzeit leicht abzustellen. Die Einölung des Cylinders, welche allerdings reichlich erfolgen muss, wird durch einen selbstthätigen Schmierapparat bewirkt. Obgleich zur Zeit an Güte unübertroffen, hat die Ottosche G. auch wunde Punkte, welche berücksichtigt sein wollen. Die mit dem Cylinder verbundenen innern Steuerungsteile müssen nämlich wöchentlich oder zweiwöchentlich einmal wegen des bei der Verbrennung sich bildenden Schlammes auseinandergenommen und gereinigt werden, so dass namentlich die engen zum Cylinder führenden Kanäle frei sind. Schieber und Auslassventil leiden durch die heissen Verbrennungsgase und müssen rechtzeitig nachgesehen, das Ventil nachgeschliffen werden, sollen nicht Undichtheiten den Gasverbrauch bedeutend vermehren und die Leistung vermindern.

Neben der Ottoschen G. verdienen die meiste Beachtung noch die G. von L. Simon in Nottingham und diejenige von Bisschop.

Die G. von Simon benutzt ebenfalls die allmähliche Verbrennung und Expansion von Leuchtgas und atmosphärischer Luft unter vorhergehender Kompression, nur sind hier die Funktionen geteilt und in zwei gesonderten Cylindern ausgeführt. Luft und Leuchtgas werden in einem Pumpcylinder angesaugt, gemischt und verdichtet und von hier aus dem Arbeitscylinder zugeführt. Im Innern des Arbeitscylinders wird eine unter Druck konstant brennende Flamme unterhalten, an welcher sich das eintretende Gasgemisch im Verlauf der Kolbenbewegung und nach Massgabe des Übertritts anzündet, um in allmählicher Expansion seinen Druck auf den Arbeitskolben zu übertragen. Die austretenden Verbrennungsprodukte entweichen in einen Röhrenkomplex und werden in einem geschlossenen Kessel zur Dampferzeugung benutzt. Dieser Dampfkessel, welcher mit den zur Kühlung der Cylinderwände vorgesehenen Wassermänteln kommuniziert, wird durch eine kleine Pumpe gespeist, welche genügt, das in Dampf verwandelte Wasser zu ersetzen. Der erzeugte Dampf selber wird nun zur Speisung des Arbeitscylinders mitbenutzt und wirkt als vortreffliches Schmiermittel für den Kolben. Diese Maschine wird auch in Deutschland von Henniges & Co. in Berlin gebaut. Als Übelstand dieser G. muss hier hervorgehoben werden, dass die Konstruktion derselben kompliziert und dass das Anlassen derselben ziemlich umständlich ist. —

Die G. von Bisschop, welche von Buss, Sombart & Co. in Magdeburg mit namhaften Verbesserungen gebaut wird und beistehend (Fig. I) abgebildet ist, besitzt eine überaus einfache Konstruktion und eignet sich besonders für minimale Kraftleistungen, wo die Einfachheit der Anlage und des Betriebes Hauptsache ist, während die Ökonomie des Gasverbrauchs erst in zweiter Linie steht. Die G. von Bisschop ist eine kleine stehende Maschine mit seitlich gelagerter Schwungradwelle, auf welche die Übertragung der Bewegung des Arbeitskolbens in sinnreicher Weise durch eine geschränkte Schubkurbel erfolgt, so dass die ganze Maschine nur sehr wenig Raum beansprucht.

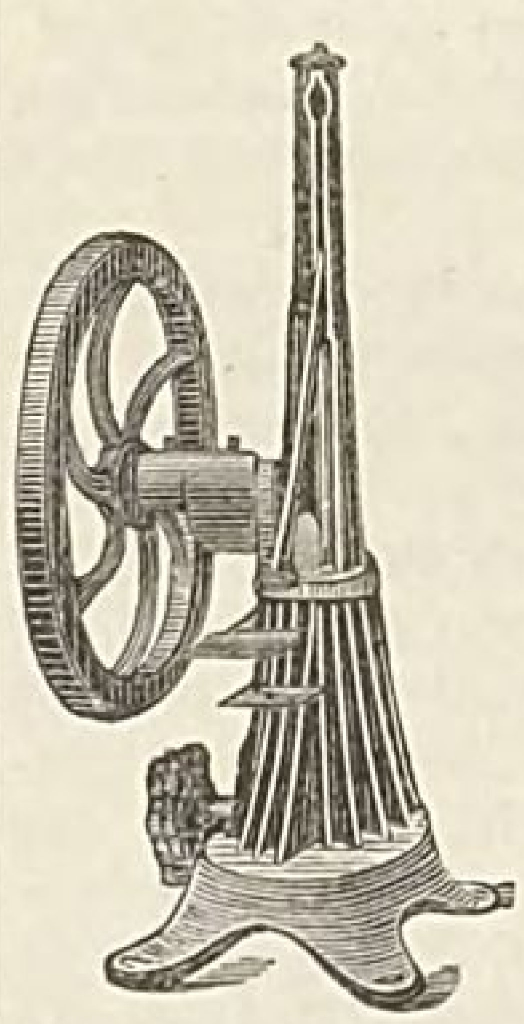


Fig. I. Bisschops Gasmotor, verbessert von Buss, Sombart & Co. in Magdeburg.

Zur Kühlung des Explosionscylinders wird kein Wasser benötigt, denn sie wird bewirkt einfach durch die rippenartige Form der eisernen Mantelfläche, welche die Wärmeausstrahlung erleichtert. Die Ansaugung des explosiblen Gemisches vollzieht sich unten am Cylinder während der ersten Hälfte des Kolbenhubes durch einen entlasteten Kolbenschieber, die Zündung erfolgt in günstigster Kurbelstellung durch eine aussen brennende Flamme eines Gasrohres, welches eine kleine elastische Klappe aufstösst, die während der Saugperiode durch den Kolben, nach der Explosion aber durch den innern Druck geschlossen wird. Die Bisschopsche G. gehört zu derjenigen Gattung von Gasmotoren, welche die treibende Explosionskraft eines Gemisches von Luft und Gas beim Aufsteigen des emporgeworfenen Kolbens direkt ausnutzen, der atmosphärische Luftdruck drückt nachher den Kolben schnell wieder abwärts. Die, wie gesagt, durch eine Schubkurbel bewirkte Übertragung ist so geschickt gewählt, dass sie

einen schnellen Aufgang des Arbeitskolbens und einen langsamen Niedergang desselben bei gleichbleibender Winkelgeschwindigkeit der Kurbel gestattet. Infolgedessen kann der Kolben schnell den Wirkungen der Explosion nachgeben, während einerseits der verlangsamte Niedergang den Verbrennungsprodukten genügend Zeit gewährt, sich zu entfernen und anderseits die Rotationsgeschwindigkeit des Schwungrades möglichst gleichmässig sein kann. Die Bisschopsche G. ist jederzeit sofort in Betrieb zu setzen und bedarf nur sehr wenig Wartung; Kolben und Schieber werden (im Gegensatz zur Ottoschen G.) nur selten und dann nur spärlich geschmiert. Diese G. verursacht kein störendes Geräusch, so lange sie nicht überlastet wird, ausserdem ist bei ihr Explosionsgefahr gänzlich ausgeschlossen, also auch keine Konzession erforderlich; sie wird fertig montiert geliefert und kann die Aufstellung in jeder Etage erfolgen und zwar einfach durch Aufschrauben auf irgend eine feste Unterlage von Holz oder Stein.

Gasse, der in Druckereien durch zwei Setzregalreihen gebildete Gang, in welchem die an den Regalen beschäftigten Setzer stehen.

Gaubert, Etienne Robert, Professor der Mathematik zu Paris, erhielt am 13. März 1840 ein englisches Patent auf eine Maschine „zum Ablegen der Buchdrucklettern und zur Verteilung derselben in die ihnen angewiesenen Fächer des Schriftkastens.“ Das „London Journal of Arts“ und nach ihm Dinglers Journal Bd. 83, Heft 4, geben eine Beschreibung derselben. Dr. Heinrich Meyer in seinem „Journal für Buchdruckerkunst“ heisst diese Ablegemaschine ein „Konglomerat des barsten Unsinns.“ — Im Jahre 1842 (30. Nov.) erhielt G. in Gemeinschaft mit W. Mazure in Paris das französische Patent auf eine Maschine „zum Setzen und Ablegen der Buchdrucklettern.“ In Paul Duponts „Histoire de l'Imprimerie“ (1854) finden wir eine Notiz, die sich trotz der Schreibart „Gobert“ auf diese Maschine beziehen dürfte. Paul Dupont schreibt nämlich: „M. Gobert hat ebenfalls versucht, auf gleicher Grundlage (wie Young und Delcambre) eine Maschine zu konstruieren, über welche Herr Séguier Bericht erstattet hat. Der gelehrte Akademiker gibt davon folgende Beschreibung: Die vom Erfinder mit dem Namen „Composeuse“ bezeichnete Maschine besteht aus drei Teilen. Der obere Teil enthält die mit Buchstaben gefüllten Behältnisse (réceptacles); die Mitte nimmt ein Klavier ein, während der Winkelhaken im untern Teil angebracht ist. Der Setzer setzt sich vor die Maschine wie der Organist vor seine Orgel, das Manuskript vor den Augen, unter seinen Fingern die Klaviatur, die eben so viel Tasten enthält als die Schrift Elemente (Sorten). Der leichteste Druck mit den Fingern genügt, um eine Klappe zu öffnen, welche sich am untern Ende jedes Recipienten (Rinne) befindet. Bei jeder Bewegung des Fingers macht sich ein Buchstabe frei und fällt in einen Kanal, der ihn genau an die Stelle bringt, welche er im Satz einnehmen soll. So folgen sich die Buchstaben und placieren sich. Bei ihrem Fall sind sie keineswegs sich selber überlassen; im Gegenteil, sie sind gegen jede Möglichkeit, die richtige Stellung zu verlieren, welche sie im Beginne ihres Weges einnehmen, sorgfältig geschützt. Jeder Buchstabe, wie schwer oder leicht er auch sei, kommt in der richtigen Reihenfolge an; die schwersten können die leichtern nicht überholen; sie behalten streng die Reihenfolge, in welcher sie gerufen werden. Die Wörter, die Sätze bilden sich durch die fortgesetzten Bewegungen der Finger beider Hände, wie ein Musikstück sich abspielt, das keine gleichzeitig anzuschlagenden Noten enthält. Durch den Mechanismus rückt der Winkelhaken in dem Masse weiter, wie er sich füllt; sie wird schliesslich auch das Ausschliessen besorgen.

Gautschen oder Kautschen nennt man eine in Buchdruckereien übliche, mit Ausgelernten vorgenommene eigenartige Taufceremonie. Sie besteht darin, dass man einen grossen, mit Wasser getränkten Schwamm auf einen Korrigierstuhl legt und den Betreffenden mit einem hier nicht zu bezeichnenden Körperteil mehrmals auf diesen Schwamm drückt. Häufig wird dem jungen Gehülfen ein Gautschbrief, also ein Beleg darüber ausgestellt, dass die fragliche Ceremonie an ihm vollzogen worden ist.

Gebauer-Schwetschke. In Halle a. d. Saale wurde unter der Firma „Gebauersche Buchdruckerei“ am 24. Oktober 1733 von Johann Justinus Gebauer aus Waltershausen eine Druckerei gegründet. Gebauer verband sehr bald mit seiner Offizin ein bedeutendes Verlagsgeschäft, so dass bei seinem am 26. Januar 1772 erfolgten Tode die Gebauersche Buchdruckerei und Buchhandlung eine der angesehensten Stellungen in Deutschland einnahm. Nachdem seine Witwe einige Jahre das Geschäft mit dem jüngsten Sohn Johann Jacob Gebauer geführt hatte, ging dasselbe in den alleinigen Besitz des Letztern über, welcher gegen Ende 1818 mit Hinterlassung einer Witwe und eines Sohnes Friedrich Wilhelm verstarb. Auch die beiden Letztgenannten folgten im Laufe der nächsten Jahre dem Vorangegangenen nach, worauf ein Schwiegersohn desselben, der Buchhändler und Stadtrat Carl August Schwetschke das ganze Geschäft übernahm. Bereits am 5. Juni 1825 übertrug dieser seinem jüngsten Sohne Carl Gustav Schwetschke die Leitung der Druckerei und überliess ihm einige Jahre später das ganze Geschäft käuflich. Der neue Besitzer, welcher die Firma: „Gebauer-Schwetschkesche Buchdruckerei“

annahm, während die Buchhandlung gegenwärtig G. Schwetschkescher Verlag firmiert, konnte nun am 24. Oktober 1833 die hundertjährige Jubelfeier seiner Offizin festlich begehen und fügte dann im Laufe der Jahre, nachdem er 1829 die Gollnersche Schriftgiesserei erkauft hatte, noch Stereotypie, Galvanoplastik und Buchbinderei hinzu. Die



Carl Gustav Schwetschke.

Offizin, welche sich mit dem Drucke von Werken eigenen und fremden Verlages, sowie der täglich erscheinenden Hallischen Zeitung beschäftigt, zählt gegenwärtig 1 Doppelmaschine und 7 einfache Maschinen. Carl Gustav Schwetschke (geb. 5. April 1804, gest. am 4. Oktober 1881), welcher zugleich als Verfasser zahlreicher litterarisch- und kulturhistorischer Schriften, sowie als Dichter in lateinischer und deutscher Sprache aufgetreten, wurde auf Anlass der Gutenberg-Feier 1840 von der philosophischen Fakultät der Universität Halle zum Ehren-Doktor promoviert und bei seinem 50jährigen Geschäfts-Jubiläum am 5. Juni 1875 durch ein Glückwunsch-Telegramm des Fürsten Bismarck, den er in vielen Gedichten verherrlicht hatte, erfreut. Gegenwärtig ist die Firma in dem Besitz der Erben Carl Gustav Schwetschkes.

Gebogene Stereotypplatten, s. Giessinstrument für Stereotypie b und Biegen.

Gebote, die zehn (H), s. Bott, die zehn.

Geburtsanzeige (S), s. Cirkulaire.

Ged, William, ein Edinburger Goldschmied, soll zuerst im Verein mit Fenner und James solide Platten von Matrizen gegossen haben (s. Stereotypie, Geschichte).

Gedankenstrich (S) [—] dient zum vollständigern Abschluss eines Satzes, wenn er hinter dem Punkt folgt, oder er wird oft mitten im Satz oder am Ende eines Satzes vom Autor benutzt, um etwas, was er nicht gerade aussprechen will, anzudeuten, es dem Leser überlassend, den Sinn selbst herauszufinden. Auch zum Einschliessen eingeschobener Sätze wird derselbe gebraucht. In allen diesen Fällen ist er von den Worten, neben welchen er steht, durch ein Halbgeviertes getrennt. Wird er jedoch in seiner arithmetischen Bedeutung als weniger benutzt, so trennt ihn nichts von den Ziffern, neben denen er steht, ebensowenig wenn er bis bedeutet. Beispiel: „11—13 cm Breite“.

Gedenktafeln (S), s. Diplome.

Gedichtsatz (S). In derselben Weise, wie die Sprache der Poesie eine gebundene und bestimmten Gesetzen unterworfen ist, so ist dies auch bei der typographischen Darstellung der Fall. Die Hauptregel beim Satz von Dichtwerken, soweit sie in Strophen und gereimten oder ungereimten Versen (nicht in prosaischer Sprache verfassten Dramen) bestehen, ist diese, dass jeder Vers eines Gedichtes möglichst auf die Mitte des Formats zu stehen kommt, d. h. die längste Zeile des zu setzenden Sujets auf die Mitte der Formatbreite ausgeschlossen wird und der Einzug dieser längsten Zeile für alle übrigen Zeilen den Massstab bildet, nach welchem eine jede derselben eingezogen werden soll, mögen sie auch unter sich noch so verschiedenartig schmal oder breit laufen. Wenn eine einzelne Verszeile ausnahmsweise viel breiter läuft als die andern, so schliesst man diese längste Zeile gewöhnlich etwas mehr nach rechts hin aus, etwa um die Hälfte der Differenz, damit die vorherrschend kurzen Zeilen des Verses mehr Mittestellung gewinnen. Der ganze Bau eines Gedichtes, sowie die Reime desselben bedingen ein verschiedenartiges Einziehen der Verszeilen. Beispiele:

Der Himmel unser Hort!
Die Freiheit unser Wort!
So gehn wir Hand in Hand
Zum Kampf fürs Vaterland!
(E. M. Arndt.)

oder:

O wunderschön ist Gottes Erde
Und werth, darauf vergnügt zu sein;
Drum will ich, bis ich Asche werde,
Mich dieser schönen Erde freun!
(Hölty.)

Längere Verse, wie Alexandriner und Hexameter, müssen oft gebrochen werden. In diesem Falle fängt die Zeile ohne jeden Einzug vorn stumpf an, wird voll gesetzt und diejenigen Wörter oder Silben, die übrig bleiben, erhalten einen Einzug von zwei Drittel der Formatbreite, wenn dieselbe über fünf Konkordanzen beträgt; bei schmälerem Format wird der Einzug in der Regel auf die Hälfte des Formats beschränkt. Handelt es sich nun um die Übertragung eines Teiles einer Strophe auf die nächste Kolumne, so muss man dabei vorsichtig zu Werke gehen

und nur mit Rücksicht auf den symmetrischen Bau und die Reime der Strophe die Trennung bewirken. Epische und Lehrgedichte, wenn sie nicht Strophenform haben, sondern nur Alexandriner oder Hexameter oder irgend ein andres von Anfang bis Ende durchgeführtes Versmass, z. B. Jamben, sind, können nach jedem Versende abgebrochen und auf der nächsten Kolumne fortgesetzt werden. Disticha dagegen (die Verbindung von einem Hexameter und einem Pentameter) kann man absolut nicht voneinander reissen; auch ihre äussere Erscheinung zwingt dazu, sie beisammen zu lassen, da der Pentameter ja stets eingerückt werden muss, was in diesem Falle am Anfang einer neuen Seite keinen Sinn hätte.

Verse, die als Citat im glatten Werksatz vorkommen, unterliegen im allgemeinen ebenfalls den vorstehenden Regeln, besonders was die Mittestellung betrifft. Das Citat wird gewöhnlich aus einem kleinern Schriftgrade gesetzt, als die Textschrift des Werkes ist. Kommen mehrere Verse, jedoch von kurzer Strophenbreite, als Citat oder überhaupt als Zwischensatz in glatten Werken vor, so werden dieselben oft zweispaltig gesetzt. Besonders gilt dies von grössern Formaten. In diesem Falle stehen sich die Verse genau gegenüber, und bei ungerader Verszahl wird der letzte Vers in die Mitte der ganzen Formatbreite ausgeschlossen.

Bezüglich des Satzes dramatischer Gedichte gilt als Regel, dass die Verse derselben stets nach vorn ausgeschlossen werden, und bricht sich ein Vers im Laufe des Gesprächs der handelnden Personen, so wird die durch die zweite Person gesprochene Fortsetzung so weit eingezogen, dass sie annähernd da anfängt, wo der Anfang der Strophe aufhört u. s. f. Dass hierbei mit auf die Überschriften Rücksicht genommen werden muss, wird dem an Symmetrie gewöhnten Setzer von selbst einleuchten; um eine solche zu erzielen, zogen wir z. B. die Zeile „Wo ist er?“ des nachstehenden Beispiels etwas mehr ein damit sie in der Mitte der Überschrift stehe

Baumgarten.
Er regt sich, still!

Attinghausen (sich aufrichtend).
Wo ist er? -

Stauffacher.
Wer?

Attinghausen.
Er fehlt mir,
Verlässt mich in dem letzten Augenblick!

Die Mittestellung sämtlicher Überschriften und Bemerkungen bezüglich der Veränderung bei neuen Scenen und Akten ist beim dramatischen Satz Hauptbedingung. Die einzige Ausnahme hiervon machen die Bemerkungen „ab“, „geht ab“ u. s. w., welche aus einer um einen oder zwei Grade kleinern Schrift gesetzt und hinten heraus ausgeschlossen werden. Dass bei dramatischen Gedichten, selbst wenn dieselben ganz eng im Satz gehalten werden sollen, die Überschrift eines Aktes oder einer Scene mit den sie stets begleitenden Bemerkungen niemals den Schluss einer Kolumne bilden darf, ist wohl zu beachten. Eine solche Überschrift darf nur dann an das Ende einer Kolumne gebracht werden, wenn etwa noch zwei Zeilen des eigentlichen Textes folgen. Zu beachten ist ferner in Gedichtwerken, dass auf den Kolumnen immer Zeile auf Zeile steht, deshalb bei etwaigen Überschriften etc. entsprechend richtig gesperrt werden muss.

Gefraiste Schriften (Sch), Bezeichnung für diejenigen Schriften, welche auf französischen Kegel gegossen, dann aber auf schwächern Kegel eingerichtet (abgefraist) werden.

Gegengewicht (M), Contregewicht, dient zum Ausbalancieren von Maschinenteilen, z. B. von Kurbeln, Pleuelstangen, Riemscheiben, Drucktiegeln u. s. w., damit deren Gang ein gleichmässigerer und leichterer werde.

Gegenkurbel (M) heisst ein von dem Zapfen einer gewöhnlichen Stirnkurbel ausgehender Krummzapfen, welcher mit jener (der Hauptkurbel) die Drehaxe gemeinschaftlich hat.

Gegenmutter, Contremutter, ist eine Schraubenmutter, welche gegen die Mutter eines Schraubenbolzen so geschraubt ist, dass letztere durch Vibrationen oder kleine rüttelnde Bewegungen der betreffenden Maschinenteile sich nicht selbstthätig dreht resp. löst. Die Befestigungsschrauben resp. -Muttern erhalten zwar so kleine Steigungswinkel (Ganghöhen), dass ein stetiger Druck in der Richtung der Schraubenaxe die Mutter nicht rückwärts zu drehen vermag, indem die Reibung dies verhindert, werden indessen solche Schrauben fortwährend stark gerüttelt und gestossen, so kann dem stärksten Anziehen der Mutter zum Trotz das Loswerden doch eintreten und die Zuverlässigkeit der Verbindung gefährden. Noch mehr ist dies zu befürchten, wenn das Anziehen nicht mit voller Kraft, sondern nur mässig zu geschehen hat, um etwa mittelst der Schraube einem der zu verbindenden Teile nur eine bestimmte Stellung anzuweisen, wie dies bei Lagerverschraubungen und ähnlichen Konstruktionen erforderlich ist. In solchen Fällen fügt man jetzt der Schraube eine Feststellungs-Vorrichtung oder Sicherung hinzu, von welcher die gebräuchlichste die mit der G. ist. In Fig. A ist die Gegenmutter o ebenso gross (hoch) als die Hauptmutter u angenommen; vielfach findet man indes beide Muttern von verschiedener Höhe, nämlich die G. o niedriger. Darf man, wie bei Deckelschrauben von Lagern (wo die Pfannenhälften

nicht aufeinander stossen) die Muttern nicht fest gegen den Deckel schrauben, so muss beim Anziehen der G. o die Vorsicht beachtet werden, dass man gleichzeitig mit einem zweiten Schraubenschlüssel die Mutter u festhält; denn wenn man letzteres unterlässt, so dreht sich beim Anziehen der G. o leicht Mutter u mit und klemmt so den Zapfen zu fest. — Bei vielen Stellschrauben, wie in nachstehender Fig. B und in der unter dem Stichwort „Auffang- od. Sicherheitsgabel" Seite 43 gezeichneten Figur hat die Mutter die Gestalt eines Lagerdeckels oder ist ein Stück der Gestellwand, so dass sie sich absolut nicht verdrehen kann; in solchen Fällen hat die G. den Zweck, die Stellschraube an unbeabsichtigter Drehung zu

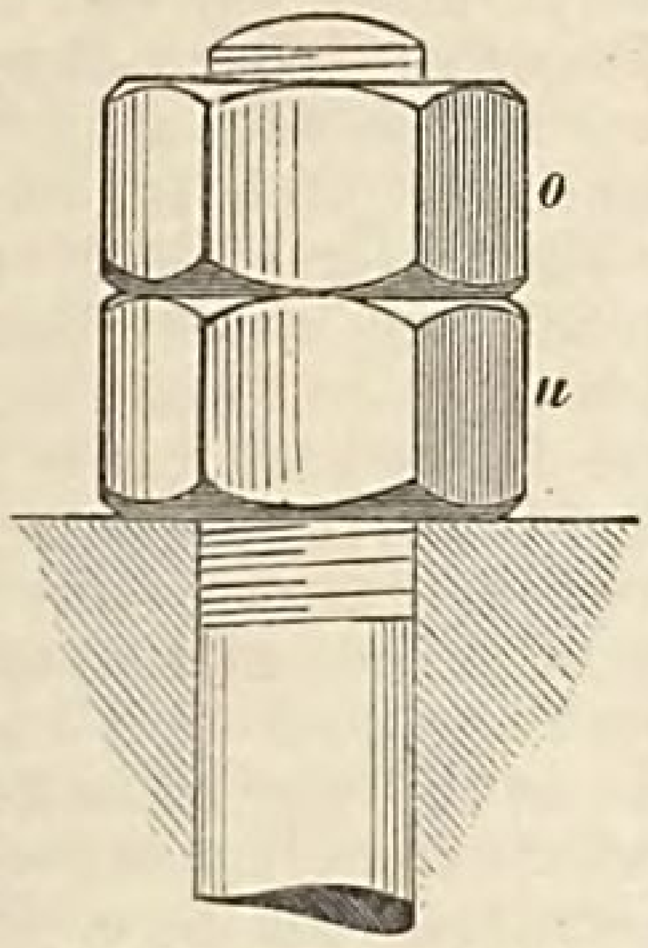


Fig. A. Gegenmutter.

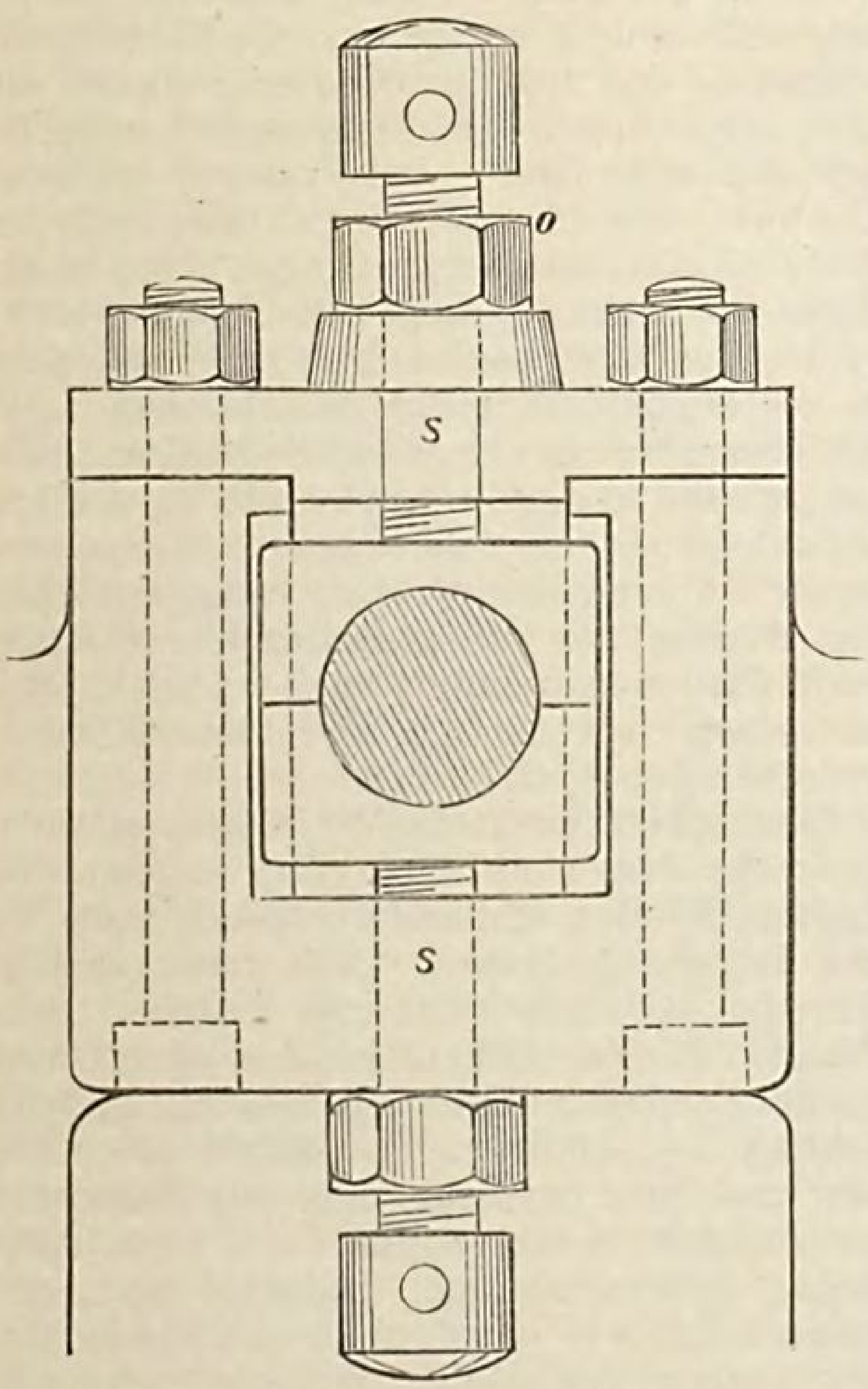


Fig. B. Gegenmutter an der Stellschraube eines Druckcylinders.

hindern. Fig. B zeigt die G. o der Stellschrauben s eines Druckcylinders. Erst nachdem die G. o gelöst ist, kann man dazu schreiten, mit Hülfe eines Stiftschlüssels die Stellschraube s nach Bedarf einzustellen; ist dies geschehen, so hält man mit dem durch den Kopf der Schraube s gesteckten Stiftschlüssel letztere so lange fest, bis man mit Hülfe eines Schraubenschlüssels die G. o fest angezogen hat. Ganz analog operiert man, wenn eine Körner- resp. Spitzschraube einzustellen ist; namentlich hierbei hat man darauf zu achten, dass die in den Spitzen laufende Spindel nicht etwa fest geklemmt werde, oder aber zu lose gehe.

Gehrungen, Gehrungslinien, Gehrungsstücke (S), s. Ecklinien.

Gelatine, ein aus besonders guten Rohstoffen dargestellter, sehr reiner Leim, wird neuerdings zur Fabrikation der bessern, sogenannten englischen Walzenmasse (Glycerin und G.), wie auch zum Gelatinieren verwendet.

Gelatine-Druckplatten, s. Blech- und Glasdruck sowie Gelatinographie.

Gelatine-Matrizen, s. Matrizen 5.

Gelatine-Walzenmasse, s. Giessen der Walzen und Walzenmasse.

Gelatinieren der Drucke (L), s. Kollodionieren und Firnissen.

Gelatinographie nennt J. Sand ein von ihm erfundenes Verfahren zur Vervielfältigung von Handzeichnungen. Man trägt nach demselben auf eine vollständig ebene Zink-, Porzellan-, Glas- oder Holzplatte mittelst eines breiten Haarpinsels eine Schicht fein pulverisierten, mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührten Gyps, dem etwas Alaun und schwefelsaures Baryt beigefügt ist, in der Stärke eines dicken Kartons auf. Ist diese Gypsschicht nahezu verhärtet, was durch einen kleinen Zusatz von Gelatinelösung verzögert werden kann, so radiert man mittelst einer Nadel die Zeichnung bis auf die Platte ein. Hierbei ausgerissene Gypsstückchen lassen sich mittelst des Gypspinsels sofort wieder decken. Dann umgibt man die Zeichnung mit einem Rande von Leisten oder Glaserkitt und giesst eine Schicht Walzenmasse in einer Dicke von 6—8 mm in den abgegrenzten Raum, die nach Erkalten ein druckfertiges Cliché darstellt, welches durch Behandlung mit einer Lösung von chromsaurem Kali gehärtet werden kann.

Gelbe Farben (D), s. Farbe, 2. Bunte Farbe.

Gemeines oder Gemeine (S), Kollektiv-Bezeichnung der kleinen Buchstaben des Alphabets zum Unterschied von den Versalien und Kapitälchen.

Gemischter Satz (S), im Gegensatz zum glatten Satz aus verschiedenen Schriften, oder Schrift mit Zeichen, Ziffern, Tabellen etc. zusammengesetzter Schriftsatz.

Generalbass heisst die Quintessenz der gesamten Musikwissenschaft, es ist die Kenntnis der Harmonie- und Kompositionslehre in höchster Vollendung, die jedem Eingeweihten ermöglicht, seine musikalischen Gedanken vollwertig zu produzieren. G. der Inbegriff aller musikalischen Gesetze und Regeln. —

G.-Ziffern nennt man die kleinen beim Satz der Musiknotentypen vorkommenden Ziffern, zu welchen auch diese 2 3 4 5 6 7 gehören.

Generalmarge (D), s. Schluss des Artikels Cylinderaufzug.

Genoud, Erfinder der Papier-Stereotypie, s. Stereotypie, Geschichte.

Geometrische Zeichen (S), s. mathematische Zeichen.

Georgisch (S). Die g. Schrift zerfällt in eine ältere, priesterliche, Khutsuri, welche in Kirchenbüchern, in der Bibel und zu Inschriften gebraucht wird und in die Mχedruli, welche die eigentliche Verkehrsschrift ist. Sie besitzt ausser den Fortes und Lenes noch eine weitere Klasse harter Laute, welche, wie bei der armenischen Schrift durch Verdopplung der Konsonanten angedeutet wird. Die Mχedruli besitzt keine Initialen wie die armenische und die Khutsuri-Schrift.

Geradeziehen von Holzstöcken, s. Buchsbaumholz.

Geradhobel (St, S), s. Bestosszeug und Hobel.

Geraniumlack (D), s. Farbe, 2. Bunte unter VII.

Gerbsäure, s. Ätzflüssigkeiten.

Gerhard de Nova Civitate, mit Colini erster Drucker zu Metz 1482.

Germanische Sprachen (S). Hierzu gehört zunächst das Neuhochdeutsche mit seinen beiden ältern Gestaltungen, dem Althochdeutschen und dem Mittelhochdeutschen; sodann das Niederdeutsche als Holländisch, Flämisch, Plattdeutsch, Friesisch, Angelsächsisch, Englisch, Altnordisch, Schwedisch, Dänisch; endlich Gotisch. (Näheres hierüber s. u. d. betreffenden Sprachen).

Gerotyp nannte Gaubert (s. d.) seine am 13. März 1840 in England und am 30. Nov. 1842 in Frankreich (hier in Gemeinschaft mit N. Mazure) patentierte Maschine „zum Setzen und Ablegen der Buchdrucklettern“.

Geschöpftes Papier (Pa), s. Papier.

Geschrotene Blätter. Alte Holzschnitte in groben, starken Linien.

Gespaltener Satz (S). Wird ein Werk grössern Formats aus verhältnismässig kleiner Schrift gesetzt, z. B. gr. Lexikon Oktav aus Petit, gross Quart aus Borgis oder Korpus, so ist es des bequemern Lesens wegen üblich, den Satz zu spalten. Während man bei gewöhnlichen Werken wohl selten über den zweispaltigen Satz hinausgeht, wird bei lexikalischen Werken und Zeitungen häufig drei- und mehrspaltiger Satz in Anwendung gebracht. Das Umbrechen von Satz in Spalten zu Kolumnen unterliegt denselben Regeln, wie das des durchgehenden Satzes; es darf somit auch keine Ausgangszeile den Anfang, womöglich auch keine Anfangszeile das Ende einer Spalte bilden. Bei Ausgangskolumnen müssen alle Spalten möglichst die gleiche Anzahl Zeilen enthalten. Bleibt bei zweispaltigem Satz eine ungerade Anzahl Zeilen für eine Ausgangskolumne übrig und ist die Endzeile oder eine vorhergehende Ausgangszeile nicht einzubringen, d. h. durch Engerhalten der vorausgehenden Zeilen wegzuschaffen, oder aber ist keine Zeile auszubringen, d. h. ist durch Weiterhalten einer oder mehrerer Zeilen vor einer Ausgangszeile nicht eine weitere Zeile zu schaffen und so eine gleiche Anzahl zu erzielen, so lässt man an der rechten Spalte eine Zeile fehlen. Bei dreispaltigem Satz wird in gleicher Weise verfahren; wäre eine Zeile übrig, so muss man unbedingt suchen, sie einzubringen und nur im Notfall könnte man eine zweite auszubringen suchen; die dritte Spalte würde dann immer noch um eine Zeile kürzer sein, während beim Einbringen einer Zeile alle Spalten gleich lang werden. Bleiben dagegen zwei Zeilen übrig, so wird man, um eine gleiche Länge aller Spalten zu erzielen, am besten eine dritte ausbringen können. Die Überschriften der Abschnitte, Kapitel etc. werden meist durchgehend gesetzt, besonders wenn deren nicht allzuviele vorkommen; wäre letzteres der Fall, so kann man der Raumersparnis wegen wenigstens die Unterabteilungen in die Spalten bringen, während die Hauptabteilungen und Hauptrubriken meist nur die volle Breite des Formats erhalten. Konform mit dieser Einrichtung würden Schlusslinien der Hauptrubriken auch in die Mitte des ganzen Formats, Schlusslinien der in der Spalte stehenden Unterrubriken aber in die Mitte der Spalte zu schliessen sein. Noten werden fast stets auf die Spaltenbreite gesetzt und in der Spalte placiert, zu welcher sie gehören. Die Anwendung von Spaltenlinien ist mindestens nötig, wenn zwischen den Spalten nur ein geringer leerer Raum verbleibt; man wendet solche Linien jetzt aber fast stets auch bei grössern Räumen zwischen den Spalten an.

Gestell (M) nennt man diejenigen grössern feststehenden Maschinenteile, welche den Zapfen, Wellen und andern Maschinenteilen zur Lagerung dienen. Man unterscheidet Grund-G. (Grundstück) und Seiten-G. (G.-Wand). Die G., namentlich der schnell- und unruhig gehenden Maschinen sollen gehörig kräftig ausgeführt sein, damit sie nicht vibrieren und bei Schnellpressen Schmitzen verursachen; ferner sollen die G. aus möglichst unwandelbarem Material gefertigt sein, z. B. wie gewöhnlich aus Gusseisen, nicht aber aus Holz, welches sich sehr leicht krumm zieht, schwindet und morsch wird.

Gevierte (S), s. Ausschluss. G. bezeichnet auch die Grundeinheit, nach welcher die Einteilung beim Satze der Musiknotentypen erfolgt (s. a. Notenlinien).

Gewisses Geld, s. Buchdrucker und Preisberechnung.

Ghotan, Bartholomaeus, nach Brandis und später mit diesem 1480 Drucker zu Lübeck.

Giessen. 1. Giessen von Stereotypen. a. Papierstereotypie. Nachdem das Stereotypmetall in einem Schmelzkessel (s. d.) geschmolzen und nachdem die Matrize (s. d.) zum Guss fertig ist, erhitzt man das Giessinstrument (s. d.), damit das Metall beim Eingiessen nicht zu schnell erkaltet. Man legt zu diesem Ende ein die ganze Unterplatte bedeckendes Stück Pappe auf diese, stellt den Giesswinkel (s. Giessinstrument) auf die grösste Breite, kippt das Instrument, nachdem es geschlossen, um und giesst es voll. Dies wird nach einigen Minuten wiederholt, bis es den erforderlichen Hitzegrad erlangt hat. Zu gleicher Zeit erhitzt man die Matrize, indem man sie mit der Bildfläche auf den Zeugkessel legt, so weit, dass man sie kaum mit den blossen Fingern halten kann. Nachdem die Unterplatte des Instrumentes sauber abgewischt, legt man die Matrize mit der Bildseite nach oben so weit als möglich nach den Scharnieren zu darauf, so dass das Angusspapier über die Platte hinausragt. Um die Matrizendicke für die ganze Bahn, die das Metall zu durchlaufen hat, auszugleichen, wird unter das Angusspapier ein vierfach zusammengefalteter Bogen Papier gelegt; dadurch wird das Stossen oder Springen des Metalles, wenn es auf die Matrize läuft, verhindert. Dieser gefaltete Bogen muss jedoch gleichfalls erhitzt werden, damit die dem Papiere anhaftende Feuchtigkeit entfernt wird. Der Giesswinkel (s. Giessinstrument 1) wird nun so um die Matrize gestellt, dass an den gegossenen Platten ein angemessener Rand für die Facetten bleibt. Hierauf wird der Deckel des Instruments niedergelegt, der Bügel übergedreht und die Schraube mässig angezogen, der Riegel oder die Feder, welche das Instrument in wagerechter Stellung festhält, gelöst, das Instrument bei der Handhabe ergriffen und vom Gestell so weit heruntergekippt, bis es in einem stumpfen Winkel von 120 Grad herabhängt. Behufs der Prüfung des Metalls auf den erforderlichen Hitzegrad taucht der Giesser einen Streifen weisses Schreibpapier in die geschmolzene Masse und zieht ihn schnell wieder zurück, hat er sich gelblichbraun gefärbt, so ist sie zum Guss tauglich. Verändert sich das Papier nur wenig, so muss das Feuer stärker geschürt werden, wird er dunkelbraun oder gerät er gar in Brand, dann werden einige Stücke kaltes Metall in den Kessel geworfen. Bei Überhitzen verflüchtigt sich das Antimon; das Metall kugelt beim Schöpfen im Löffel quecksilberartig zusammen und zeigt im Guss grosse bröckelige Krystalle.

Zu verbranntem Metall ist frisches Antimon und, wenn das Glühen längere Zeit gedauert hat, etwas Zinn zuzusetzen. Bevor zum Guss geschritten wird, ist die Krätze (Asche) mit dem Sieblöffel abzunehmen und die Metallmasse umzurühren, da das Antimon, specifisch leichter als das Blei, an der Oberfläche schwimmt.

Mit dem Giesslöffel wird nun so viel Metall aus dem Kessel geschöpft, als zur Füllung des Instrumentes nötig ist; die Seite des Löffels, an welcher ausgegossen wird, muss platt ausgebogen sein, damit das Metall schnell auf der ganzen Breite desselben ausfliessen kann. Bei breiten Platten ist über dem Einguss mit dem Löffel hin- und herzufahren, damit das Metall nicht in einem Streifen an ein und derselben Stelle hinunter fliesst. Der Giesslöffel muss so gross sein, dass er, seien die Platten gross oder klein, so viel Metall in sich aufnimmt, um das Instrument mit einem Male zu füllen. Bei kleinern Platten, die schon an und für sich einen längern Ausguss bekommen, giesst man so lange, bis das Metall sich oben im Instrumente zeigt; sind jedoch grössere Platten zu giessen, die das Giessinstrument ganz oder doch fast ganz füllen, so würde das überstehende Metall nicht genug Druck auf die Platte ausüben. Man legt deshalb bei solchen grossen Platten, wenn das Instrument geschlossen und umgekippt ist, in den schrägen Anguss des Instruments auf die hervorstehenden Schenkel des Giesswinkels genau in das Dreieck passende eiserne Keile und schliesst damit gewissermassen den Anguss an der Seite. Dann kann man, ohne dass das Metall an den Seiten entweicht, den schrägen Anguss ganz vollgiessen und durch diesen dicken Bleiklumpen einen genügenden Druck auf die zu giessende Platte ausüben. Eine bis zwei Minuten nach dem Einguss des Metalls ist dasselbe so fest, dass man das Instrument wieder wagrecht stellen und öffnen kann.

Der Giesser nimmt nun den Giesswinkel ab und hebt mit der durch ein Tuch oder einen Lederlappen geschützten Hand die Platte samt der Matrize von dem Instrumente; nachdem er sie auf einen nahestehenden Tisch gebracht, legt er eine andre Matrize ein. Hat sich die Platte abgekühlt, so wird sie umgedreht, dass die Matrize oben zu liegen kommt. Diese wird beim Angusspapier erfasst und ruckweise, aber behutsam, aufwärts gezogen. Will sie sich nicht von der Matrize trennen, so war an einzelnen Stellen Metall zwischen die Blätter geflossen, die Platte ist trotzdem brauchbar, die Matrize aber zerreisst und ist für weitern Guss unbrauchbar. Will sich in anderen Fällen die Matrize nicht loslösen, so hilft man sich damit, dass man die Rückseite derselben mit Wasser befeuchtet und sie mit der feuchten Seite auf die heisse Ofenplatte legt; die sich durch die Hitze entwickelnden Wasserdämpfe dringen durch die Matrize bis auf die Schrift und ermöglichen so das Ablösen. Bleibt sie dabei unbeschädigt und will man sie zu einem zweiten Guss verwenden, so wird sie sorgfältig gerade gebogen, auf die heisse Eisenplatte gelegt und mit

Bleistegen rundum und übers Kreuz beschwert, bis sie wieder vollständig trocken ist. Noch besser ist es, wenn die Originalform noch vorhanden, diese wieder zu erhitzen, die Matrize auf die Form aufzupassen und mit Flanell bedeckt trocknen zu lassen. Im Notfall kann man hierzu selbst die eben gegossene Platte verwenden. Keinenfalls darf die Matrize mit der Platte ins Wasser gelegt werden, denn hier löst sich nur das obere Papier auf, während in den Vertiefungen der Buchstaben und des Ausschlusses Papierrestchen zurückbleiben, welche dann mühsam und mit viel Zeitverlust mit der Nadel herausgeputzt werden müssen.

b. Gypsstereotypie. Gleichwie beim G. in Papiermatrizen ist es das Erste, die Matrize (s. d.), die Giesspfanne (s. d.), auch Einsenkapparat oder Einsenkpfanne genannt, und den Schwimmer (s. Giesspfanne) möglichst gleichmässig zu erhitzen. Es geschieht dies bei ersterer im Trockenofen, bei letzteren durch Schwimmenlassen auf dem flüssigen Metall. Sind Pfanne und Schwimmer kälter als letzteres, so zieht sich dieses plötzlich zusammen und gibt stumpfe Platten. Ist die Matrize weniger heiss als die Pfanne, so wirft sich jene oder springt. Ist Alles genügend vorbereitet, so wird die Pfanne mittelst des Krahnes wieder auf die Ofenplatte gedreht, um die Matrize einzulegen. Der Schwimmer kommt zu unterst und auf diesen die Matrize mit der Bildfläche. Hat man mehrere kleine Matrizen, so legt man so viel ein, bis der Boden der Pfanne gefüllt ist, ohne sich gegenseitig oder an den Wänden der Pfanne zu drängen. Ist eine einzelne Matrize viel kleiner als der Schwimmer, so füllt man den leeren Raum mit eigens dazu vorbereiteten Gypsstücken aus. In manchen Giessereien ist es Brauch, zwei Matrizenlagen übereinander zu legen; in diesem Falle wird die erste Lage mit der Rückseite auf den Boden der Pfanne gelegt, auf die Bildfläche kommt der Schwimmer und auf diesen die zweite Lage mit der Bildfläche nach unten. Nach dem Füllen der Pfanne wird der Deckel aufgelegt, der Bügel übergestellt und die Bügelschraube fest angezogen. Nun wird der Krahn (s. d.) herüber gedreht, die Pfanne an denselben befestigt und gerade über den Schmelzkessel geschoben. Man senkt die Pfanne nicht sofort ins Metall ein, sondern lässt sie erst kurze Zeit auf der Oberfläche desselben schwimmen. Manche halten es für vorteilhafter, die Pfannen, ehe sie gänzlich versenkt werden, erst langsam mit dem Giesslöffel zu füllen, da die miteingeschlossene Luft, sowie die aufsteigenden Dämpfe dann mehr Raum zum Entweichen haben, als wenn das Metall sofort von allen vier Seiten eindringt.

Kocht nach längerem Füllen das Metall aus allen vier Ecken des Deckels heraus, so senkt man die Pfanne mittelst des Krahnes bis auf den Boden des Schmelzkessels herab und lässt sie so lange darin stehen, bis keine Blasen mehr aufsteigen, was in der Regel 10 Minuten währt. Beim Einfluss des Metalls in die Pfanne dringt dieses vermöge seiner Schwere nach unten und hebt den ganzen Inhalt, die Matrize samt der zwischenliegenden Schwimmplatte in die Höhe. Durch die einzelnen Einschnitte im obern flachen Rande der Matrize dringt das Metall zugleich in die Matrize, welche durch den Druck, den das Metall ausübt, fest gegen die Schwimmplatte und gegen den Deckel gedrängt wird und eben durch diesen Druck erhalten die Platten ihre Schärfe, wie bei der Papiermatrize durch den schweren Anguss. Das Herauswinden der Pfanne darf nicht zu schnell geschehen, ebenso das Herüberdrehen auf das Kühlfass (s. d.); kommt die Pfanne dabei aus ihrer horizontalen Lage und es fliesst wieder Metall aus, so wird die Platte ungleich dick.

Beim Abkühlen des Metalles zieht sich dasselbe bedeutend zusammen; um das Zurücktreten auszugleichen und den Druck auf die Matrize in gleicher Stärke zu erhalten, muss an den Ecken der Pfanne weiteres Metall nachgefüllt werden, womit so lange fortzufahren ist, bis die Pfanne ziemlich abgekühlt und das Metall erstarrt ist. Sowie der Sand im Kühlfass trockner wird, muss derselbe wieder angefeuchtet werden. Beim Nachschütten von neuem festen Metall in den Schmelzkessel ist das G. so lange zu unterbrechen, bis das Metall wieder den nötigen Hitzegrad erlangt hat. Dieser muss bei der Gyps-Stereotypie bedeutend höher, wie bei der Papier-Stereotypie sein; ein eingetauchter Papierstreifen muss sich sofort dunkelbraun färben.

Das Ausschlagen der gegossenen Platte aus der Matrize erfolgt in folgender Weise:

Ist die Pfanne genugsam abgekühlt, so nimmt man sie aus dem Kühlfass heraus und setzt sie auf den Ausschlagblock (in Form und Grösse einem Hackeklotz ähnlich) öffnet die Klammerschraube, nimmt diese ab und hebt den Deckel, indem man mit einem Meisel unter die Ohren fasst, herunter. Die durch das Nachfüllen in den Ecken der Pfanne gebildeten Ansätze werden abgeschlagen, und indem man die Pfanne umkehrt und ein paarmal von einer Höhe von 15—20 cm auf den Klotz hat herabfallen lassen, wird der ganze Guss aus derselben herausfallen. Ist die Pfanne zu gross, um sie aufzuheben und niederfallen zu lassen, so stellt man sie aufrecht, biegt sie ein wenig vornüber und schlägt mit einem Holzhammer ein paarmal auf den Rand; auch hierdurch wird der Guss leicht herausfallen.

Man hat jetzt einen der Form der Pfanne gleichen Metallklumpen vor sich liegen, sieht aber doch deutlich die Umrisse der Gyps-Matrizen; diese liegen entweder ganz unbedeckt, oder sie sind mit einem ganz dünnen Metallblättchen überzogen. Man setzt nun

einen Meisel etwas schräg auf die Kante der Matrize und schlägt mit einem Hammer darauf. Nach ein paar leichten Schlägen werden die Ränder abspringen und die Matrizen blosgelegt sein. Diese nimmt man einzeln heraus, bricht den Gyps ab und hat alsdann die Stereotypplatte vor sich, die in Wasser mit einer Bürste nun vollständig gereinigt und getrocknet wird. Ist die obere Matrizenlage abgenommen, so wird der Schwimmer aufgehoben und die unter demselben liegenden Platten ebenfalls herausgenommen. Pfanne, Deckel und Schwimmer werden sogleich von den Gypsresten, sowie von den etwa noch anhängenden Metallteilen sorgfältig gereinigt und wieder auf den Ofen gestellt, die abgeschlagenen Metallränder und Splitter zusammengesucht, so viel wie möglich von den Gypsteilen getrennt und in den Metallkasten, oder wenn das Metall im Giesskessel recht heiss ist, wieder in diesen hineingeworfen. Ebenso wird der Gyps zusammengefegt und in die zu diesem Zwecke vorhandene Tonne geschüttet. — Es sei hier noch eines Übelstandes gedacht, der sich oft bei Stereotypplatten zeigt. An manchen Stellen der Platten zeigt sich die Schrift tiefer liegend. Diese missliche Erscheinung kann ihren Grund haben in fehlerhafter Zusammensetzung des Stereotypmetalls oder in ungeeigneter Temperatur des einzugiessenden Metalls, weshalb man diesem beiden die grösste Aufmerksamkeit schenken muss.

2. Giessen von Schriften, s. Schriftgiessen.

3. Giessen von Walzen für Buchdruck. Die in einem Walzenkochapparat (s. d.) geschmolzene (aufgelöste) Walzenmasse (s. d.) wird zum Zweck der Herstellung von Druckwalzen in sogenannte Giessflaschen (s. d.) oder Giesscylinder (auch wohl Walzenmatrize genannt) eingegossen. Dies geschieht auf folgende Weise: Ist die Walzenmasse gussreif, so lässt man sie kurze Zeit abkühlen. Die Matrize ist vor dem Guss von allem Schmutz und Staub gereinigt erwärmt und dann leicht und gleichmässig geölt worden, die Spindeln aber sind sauber, trocken und ohne Fett in dieselben eingesetzt und das Kreuz oder Kreuzrad aufgesteckt worden. Sind die Gussflaschen zum Zusammensetzen eingerichtet, so müssen sie durch die kleinen Bolzen und die Klammern gehörig geschlossen worden sein.

Man nimmt nun das Gefäss mit der geschmolzenen Masse zur Hand und lässt die erstere langsam vom Schnabel des Gefässes ab in die Matrize gelangen. Am besten ist es, wenn man die Masse nicht an einer Stelle einlaufen lässt, sondern mit dem Schnabel eine langsam kreisende Bewegung um die Axe der Walzenspindel herum macht, so dass die Masse nach und nach durch alle Öffnungen des Kreuzes oder Kreuzrades einläuft. Dabei ist weiter noch zu beachten, dass man die Matrize reichlich bis oben voll füllen muss, denn die Masse setzt sich nach und nach und man würde keine vollständige Walze erhalten, wenn man nicht in dieser Weise vorsorgte. Giesst man kleine Pressenwalzen in einer längern Matrize, so hat man selbstverständlich nicht nötig, in gleicher Weise, wie vorstehend beschrieben, zu verfahren, man muss nur reichlich bis über das Walzenholz weggiessen, braucht also nicht die ganze Matrize zu füllen. Bei vielen Dampfkochapparaten erfolgt das Einlaufen der Masse in die Matrize gleich durch den grossen, unten angebrachten Ablaufhahn.

Beim Herausnehmen oder Herausziehen der fertigen Walzen aus den Giessflaschen (s. d.) ist folgendes zu beachten. Bei den Giessflaschen für Maschinenwalzen werden, sobald die Masse gehörig abgekühlt ist, wozu man möglichst 24 Stunden Zeit gibt, die Stifte aus den Verbindungsstücken herausgeschlagen, die schraubzwingenartigen Riegel abgeschraubt und die eine, auf den Fuss lose aufgesteckte Hälfte der Hülse behutsam abgehoben, die Walze dann etwas gehoben, dabei gleichzeitig von der feststehenden Hälfte der Matrize abgezogen und so nach und nach aus derselben entfernt. Bei den aus einem Stück bestehenden Giessflaschen fasst man die Walze oben an der hervorstehenden Spindel und zieht sie in gerader Richtung heraus. Bei ganz grossen Walzen wird man gut thun, durch eine zweite Person die Giessflasche in schräger Richtung halten zu lassen, während man die Walze herauszieht.

Das Herausnehmen von Pressenwalzen aus in einem Stück bestehenden Giessflaschen geschieht folgendermassen: da die Walzenhölzer entweder nur mit ganz kurzen oder, wenn ein durchgehender Stab zur Anwendung kommt, mit gar keinen Axen versehen sind, so bieten sie auch nicht genügenden Anhalt, um, wie an den langen Axen der Maschinenspindeln daran herausgezogen zu werden. Man muss hier deshalb mehr schiebend und ziehend zugleich verfahren und zwar so, dass man mit beiden Händen die Matrize fasst, und an derselben zieht, während man mit den beiden Daumen in entgegengesetzter Richtung auf das Walzenholz drückend und schiebend wirkt; ist die Walze einmal etwas in der Matrize gelockert, so zieht sie sich auch vollends leicht heraus. Erzielt man auf diese Weise nicht den genügenden Erfolg, so stemme man ein Stück Holz unter das Walzenholz, halte es mit der einen und die Matrize mit der andern Hand und stosse das Holz mit fest darauf gedrückter Matrize behutsam auf den Boden, so nach und nach die Walze aus derselben heraustreibend.

Die bei den Walzen oben über die Spindel herausstehende, vom reichlichen Eingiessen herrührende überflüssige Masse entfernt man am besten mittelst eines Bindfadens, den man

um dieses Stück legt und dasselbe so, an den Enden ziehend, abschneidet. Bei der alten Syrupmasse war es notwendig, die Walze oben und unten an den Rändern mittelst einer Scheere abzukanten und sie dort auf der ganzen Fläche mittelst einer Lampe oder eines glühenden Eisens zu brennen. Bei den neuen Kompositionen ist dies ihres wesentlich bessern Gehaltes wegen nicht unbedingt notwendig, wie dieselben überhaupt bei der nötigen Aufmerksamkeit während des Kochens und Giessens eine glatte, tadellose Walze ohne Löcher und Risse geben. Man kann zwar solche Risse und Löcher durch Eingiessen frischgekochter Masse ausfüllen, und dann durch Überstreichen mit glühendem Eisen eine leidliche Abrundung wieder herstellen, aber von Dauer ist dieser Notbehelf nicht.

Die herausgenommene Walze reinigt man von dem daran haftenden Öle mit einem Schwamme, den man mit etwas Terpentin versehen. Bei Pressenwalzen befestigt man an die Axen (oder statt deren an zwei in die Axenöffnung gesteckten Holzpflöcken) einen starken Bindfaden und hängt sie vermittelst desselben in wagerechter Richtung frei an einem luftigen Orte auf. Ist sie aus der alten Leim- und Syrupmasse gegossen, so kann sie etwa 24 Stunden danach, ist sie aus der englischen Masse gegossen, so kann sie, obgleich gleich langes Erkalten erwünscht ist, im Notfall eventuell schon nach einigen Stunden in Gebrauch genommen werden; in allen Fällen ist sie gründlich mit Terpentin von allen Ölteilen zu reinigen. (S. a. die Artikel: Auftragwalze, Giessflasche, Walzenkochapparat, Walzenmasse.)

Vorkommnisse beim Giessen der Walzen. a. Ölschlangen oder Luftspiralen in den Walzen. Die Walzen zeigen nach erfolgtem Guss oft vertiefte, sich spiralenartig hinziehende Stellen, die also dann die glatte Oberfläche unterbrechen und eine mangelhafte Färbung herbeiführen. Abgesehen von allen andern Vorkommnissen, als zu fettes oder zu mageres Schmieren der Matrizen, müssen in ganzen wie in geteilten Formen Luftspiralen oder Schlangen entstehen, wenn die Masse eine zu lange Zeit dem Schmelzprozesse ausgesetzt gewesen oder wenn dieselbe bei einem zu hohen Hitzegrade geschmolzen, vorausgesetzt, dass sowohl Spindel wie Matrize erwärmt worden. Wird dagegen der Hitzegrad beinahe bis zur Siedehitze gesteigert und die Masse längere Zeit in dieser Temperatur belassen, so wird sie zu zähe, dass sie nur schwer und unvollkommen in Fluss zu bringen ist; sie bleibt dann unbrauchbar, selbst wenn man ihr Glycerin zusetzt. Der richtige Schmelzgrad wird zu 110 F. (nahezu 44 C.) angegeben. Einige Maschinenmeister behaupten, dass das leichte Einschmieren der gut erwärmten Matrizen mit Schweinefett das Bilden von Luftschlangen verhindere, doch dürfe dabei das Fett nicht zum Erkalten kommen.

b. Schwinden der Walzen. Das Schwinden, d. h. im Umfange kleiner werden der Walze zeigt sich oft schon sofort nach erfolgtem Guss, wenn man sie nicht vollständig in der Giessflasche erkalten liess. Es erfolgt aber auch häufig später nach kürzerem oder längerem Gebrauch. Zur Verhütung des Schwindens wird von F. Ehmke der Zusatz von $1^1/_2$ % Chlorkalzium zum Glycerin empfohlen, indem jenes die Eigenschaft des Glycerins, Feuchtigkeit aus der Luft aufzunehmen, neutralisiert. Von grossem Einfluss auf die Walzen ist der Grad der Feuchtigkeit in den Lokalitäten, in welchen die Walzen im Gebrauch sind und aufbewahrt werden. Um sich hierüber zu vergewissern, untersucht man den Feuchtigkeitszustand mit einem Hygrometer. Das oben angegebene Quantum von Chlorkalzium ist für Räume, welche sonst trocken und gewöhnlich 15° Wärme haben, berechnet.

c. Zugkraft der Walzen zu verbessern. Herr Brüstlein, ein Mühlhausener Buchdrucker, empfiehlt, die Walzen, welche nach dem gewöhnlichen Waschverfahren der wünschenswerten Zugkraft ermangeln, mit Wasser zu übergiessen, welchem etwas aufgelöstes Gummi arabicum und etwas Honig zugesetzt worden, und sie einige Stunden stehen zu lassen, ehe man sie in Gebrauch nimmt.

Giesser, Schriftgiesser, ist Derjenige, welcher mittelst des Hand-Schriftgiessinstrumentes oder der Schriftgiessmaschine Lettern (Schriften) etc. giesst.

Giessflasche (D), auch Giesscylinder, Walzencylinder oder Walzenmatrize genannt. Die zum Walzengiessen erforderliche G. besteht für die Handpressen in einer cylindrischen Hülse aus Zinkblech, Messingblech, Messingguss oder Gusseisen, für die Maschinen stets aus Gusseisen. Die Matrizen für Pressenwalzen haben eine Länge von 55 bis 75 cm und eine Weite (Durchmesser) von 9 cm; bei den Maschinenmatrizen ist ihre Länge stets der vollen Formatbreite der Maschine angemessen, während die Weite bei den Auftragwalzen eine solche von circa 11 und bei den Hebern und Reibern eine solche von 6 cm im Lichten ist. Bei den Tischfärbungsmaschinen haben die Auftragwalzen gewöhnlich einen etwas geringern Umfang als vorstehend angegeben.

Um bei den für die Pressenwalzen bestimmten Blechhülsen die sogenannte Naht zu vermeiden, dürfen die Endteile nicht übereinandergelegt sein, sondern es müssen dieselben genau zusammengestossen und zur Verbindung ein Streifen Blech auf die Aussenseite der Naht gelötet werden. Die Naht lässt sich jedoch auch in der Weise vermeiden, dass die beiden Enden scharf zugefeilt und dann

aufeinander gelötet werden. Zu den Blechhülsen wird leider oftmals zu dünnwandiges Rohr verwendet, so dass dieselben schon durch einen schwachen Druck der Hand ihre Form verlieren.

Die gusseisernen Hülsen sind meist in zwei Hälften geteilt, welche durch Nieten und Schrauben zusammengehalten werden; sie haben den grossen Vorzug vor den Blechhülsen, dass sie sich viel besser einölen und reinigen lassen und die Walze bequemer herausgenommen werden kann. Um nämlich das Ankleben der Walzenmasse an die Hülse zu verhindern und später das Herausziehen der fertigen Walze zu ermöglichen, ist das Einölen der Walzenhülse im Innern notwendig. Es geschieht dies, indem man einen mit Öl getränkten Lappen um einen Stab bindet und damit die ganze innere Fläche der Hülse gleichmässig bestreicht, was aber mit grosser Vorsicht geschehen muss, damit ja kein Punkt unberührt bleibt; es darf aber auch nicht übermässig eingeölt werden, weil sonst Unebenheiten, sogenannte Luftschlangen und Blasen in der Walze entstehen (s. Giessen 3 unter a).

Die G. für Handpressenwalzen ruht in einem Fussgestell, dass entweder von Holz, Blech oder von Eisen gefertigt ist. Eine Öffnung in demselben muss das Hineinstecken der Hülse ermöglichen; die letztere muss jedoch fest und dicht umschlossen sein. Fig. A zeigt das Modell einer solchen G. Genau im Centrum der Öffnung steht ein runder eiserner Stab, etwas länger als die Hülse und häufig oben mit einem Schraubengewinde versehen. Auf diesen Stab wird das Walzenholz aufgesteckt, wenn dasselbe eine durchgehende Öffnung für die Walzenaxe hat. Für Walzenhölzer mit festen Axen muss im Mittelpunkt der Öffnung des Fussgestells ein Loch vorhanden sein, in welches die eine Axe des Walzenholzes eingesteckt werden kann. Das Walzenholz muss ganz trocken und nicht fettig sein, wenn es zum Walzengiessen auf das Fussgestell gesteckt wird; auch hat man streng darauf zu achten, dass es genau in die Mitte der Hülse zu stehen kommt. Wie das untere Ende des Holzes, so gilt es nun, auch das obere desselben zu befestigen und die Hülse dort mit einem Schluss zu versehen, durch welchen hindurch zugleich das Eingiessen der Masse erfolgen kann. Wie bereits erwähnt, ist für Walzenhölzer mit durchgehender Öffnung der in der Matrize befindliche Stab oben oft mit einem Schraubengewinde versehen und ragt damit über die Hülse hinaus. Auf diesen Stab wird nun ein schwaches, eisernes Kreuz oder Kreuzrad (s. das Kreuzrad über Fig. B), aufgesetzt und,

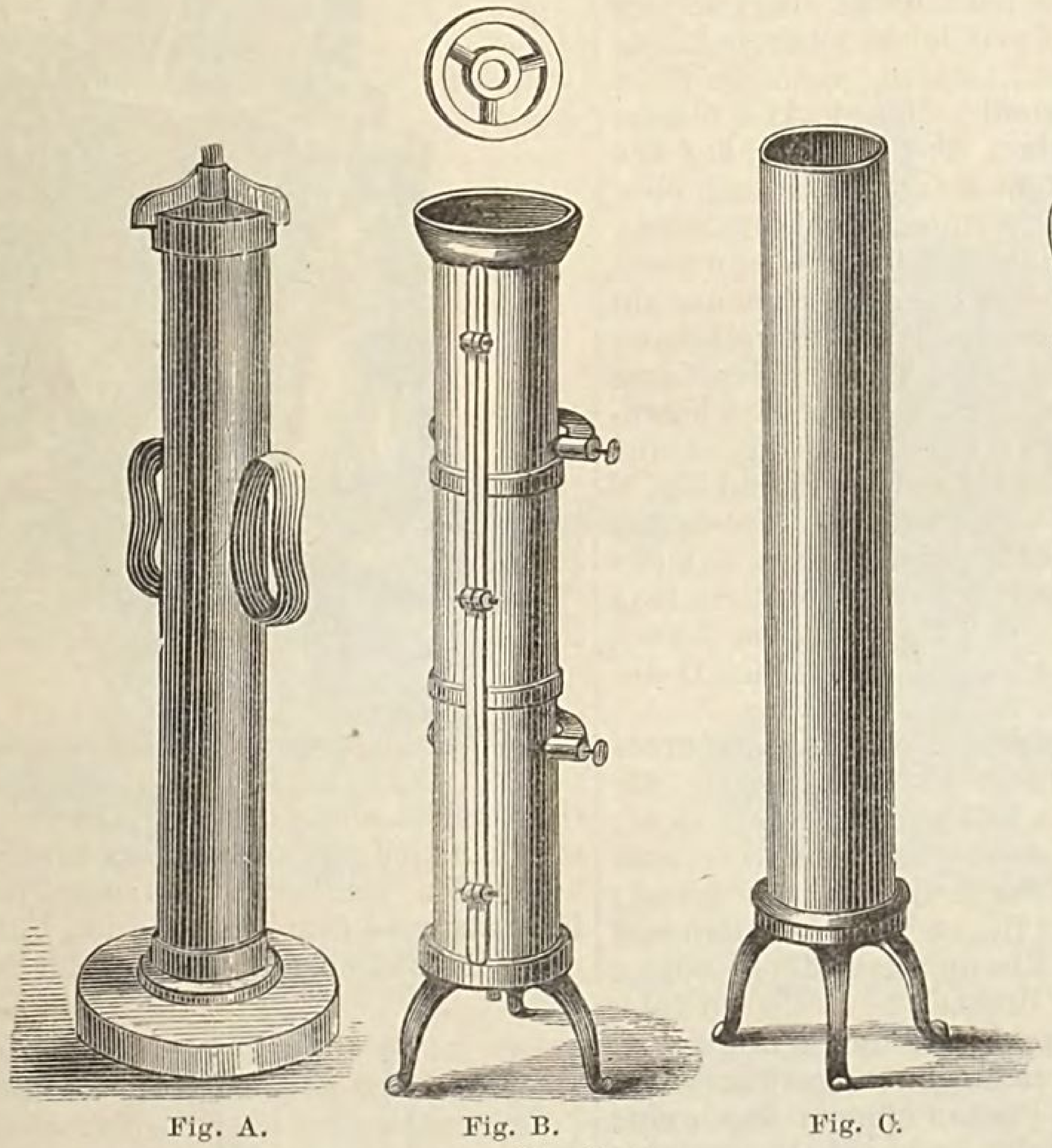


Fig. A. Fig. B. Fig. C. Fig. D.

Giessflasche.

wenn ein solches vorhanden, an dem darüber hinausragenden Gewinde des Axenstabes eine kleine dazu gehörige Flügelschraube eingedreht, so dass dann auch von oben das Walzenholz einen Haltepunkt hat und seinen Stand genau in der Mitte der Hülse beibehält. Diese Schraube ist jedoch nicht unbedingt nötig, denn ein exakt gearbeitetes Kreuz oder Kreuzrad hält Stab und Holz schon genügend sicher in der Mitte der Matrize. Bei Walzenhölzern mit festen Axen wird das Kreuz oder Kreuzrad einfach auf die obere Axe auf- und die Hülse dann darübergestekt.

Benutzt man Hölzer mit durchgehenden Axen, demzufolge auch dafür eingerichtete Matrizen, so kann man leicht mehrere kleine Walzen mit einmal giessen, wenn die Höhe der Matrize dies erlaubt. Man steckt in diesem Fall mehrere Hölzer übereinander auf den Stab auf. — Meistenteils ist die G. nach oben mit einem trichterförmigen Rande umgeben, um das Eingiessen zu erleichtern, auch müssen die Öffnungen zwischen den Speichen des auf die Axen aufzusetzenden Rädchens weitgenug sein, um das leichte Durchfliessen der Masse zu gestatten. Von den zu den Maschinenwalzen bestimmten G. zeigt uns Fig. B eine aus zwei Teilen bestehende, während Fig. C aus einem Stück gegossen ist. Bezüglich der Benutzung der G. zum Giessen s. unter Giessen. Wie bereits erwähnt, bedient man sich zum Einölen der Matrizen am besten eines Wischers, wie solcher in Fig. D abgebildet ist.

Giessinstrument. 1. Für Papierstereotypie (St). **a. Flache Platten.** Das G. für flache Platten, in beistehender Fig. A in der Stellung zur Anschauung gebracht, wie es zum Giessen der Platten fertig ist, besteht aus zwei übereinander liegenden gehobelten und stark verrippten Eisenplatten, deren untere mit ihren Zapfen drehbar in 2 Böcken ruht, während die obere Platte durch Bügel und Schraube fest gegen die untere gespannt werden kann. Beide Platten können durch eine Feder in horizontaler Lage gehalten werden und ist es in dieser Stellung möglich, die obere Platte, nach Verdrehen des Pressbügels, wie einen Buchdeckel bequem auf- und zuzuklappen. Die getrocknete Matrize wird auf die untere Platte des aufgeklappten Instruments gelegt, hierauf mit dem eingestellten Giesswinkel die erforderliche Grösse und Stärke der Stereotypplatte bestimmt, die Deckplatte zugeklappt und mit der Schraube und dem Bügel das Ganze vor Verschiebung gesichert. Den beiden so verbundenen Platten wird dann eine solche Schrägstellung gegeben, dass die Eingussöffnung ein leichtes Eingiessen flüssigen Zeuges gestattet. An dem erwähnten Giesswinkel, der, wie die Fig. B zeigt, aus zwei, durch ein Verbindungsstück zusammengehaltenen Teilen besteht, die sich beliebig verstellen, also der Plattengrösse anpassen lassen, müssen diese beiden Teile genau von gleicher Dicke gearbeitet sein, da die Dicke und Gleichmässigkeit der zu giessenden Platte hierdurch bedingt wird.

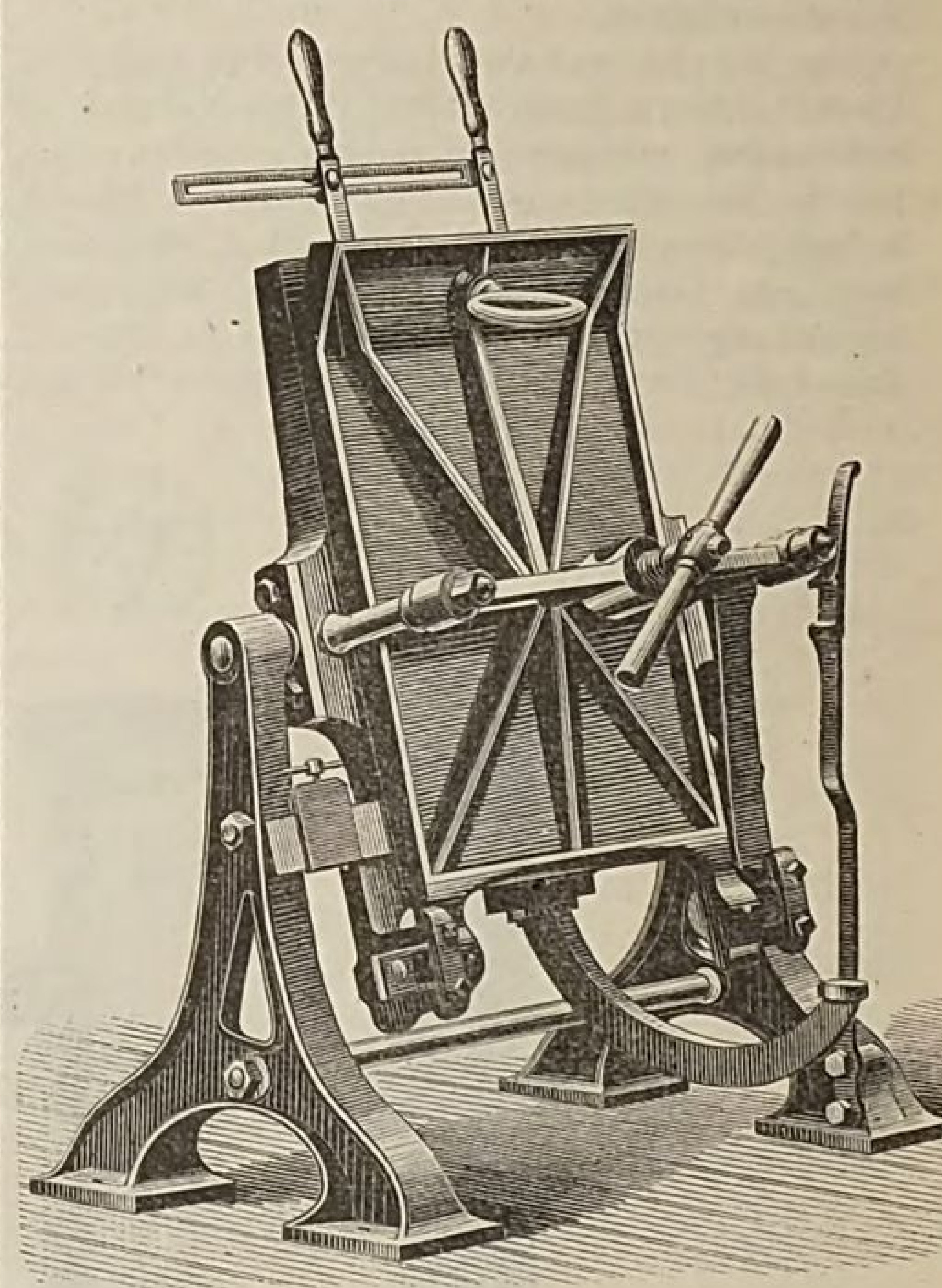


Fig. A.
Giessinstrument für flache Platten in Papierstereotypie.

Gewöhnlich sollen dieselben Cicero dick sein, man kann jedoch, wenn Untersatzklötze schon vorhanden sind oder man die Platten auf Formatstegen drucken will, den Unterschied der Höhe zwischen diesen und der Schrift als

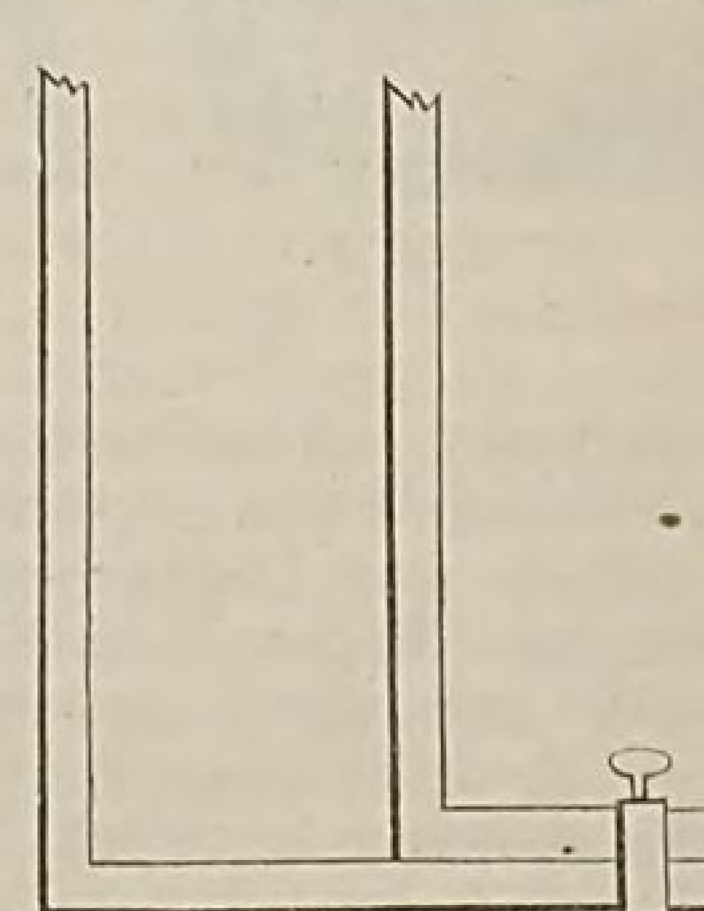


Fig. B. Giesswinkel.

Norm für die Winkelstärke angeben, da dadurch der Vorteil erreicht ist, dass wenn zufälligerweise Schrift und Platten zusammengedruckt werden sollten, beide gleiche Höhe haben. Die Winkel sind circa 18—20 mm breit und die Schenkel derselben so lang, dass sie, auf die Unterplatte des Instruments

gelegt, oben 5—7 cm überstehen. An diesen überstehenden Enden sind die Winkel meist mit Griffen versehen, oft, und insbesondere an grossen Instrumenten auch oben mit einer Führung versehen, die sie besser und genauer zusammenhält und ihre exakte Lage sichert. Das Instrument muss vor dem Guss stets angewärmt werden, wie dies nachstehend unter b und unter Giessen 1 angegeben.

b. Gerundete Stereotypplatten. Beistehende Fig. C zeigt ein G. für Rotationsmaschinen-Druckplatten in horizontaler Lage mit aufgeklapptem Deckel und Fig. D dasselbe G. vertikalstehend im geschlossenen Zustande. so dass man bequem giessen, d. h. mit dem Löffel das Stereotypmetall durch die obere Öffnung schnell einfüllen kann. Das Metall erstarrt in der gusseisernen Flasche binnen wenigen Sekunden, so dass man sie wieder in die geöffnete Position der Fig. A bringen, also die Form (Stereotypplatte) samt Matrize bequem herausnehmen kann. Bevor man zum eigentlichen Giessen der Platten schreitet, und bevor man die Papiermatrize einlegt, wärmt man das G. an, indem man mehrmals tote (verlorne) Güsse macht. Wollte man das gehörige Anwärmen des G. unterlassen, so würden die Platten nicht gehörig ausfliessen,

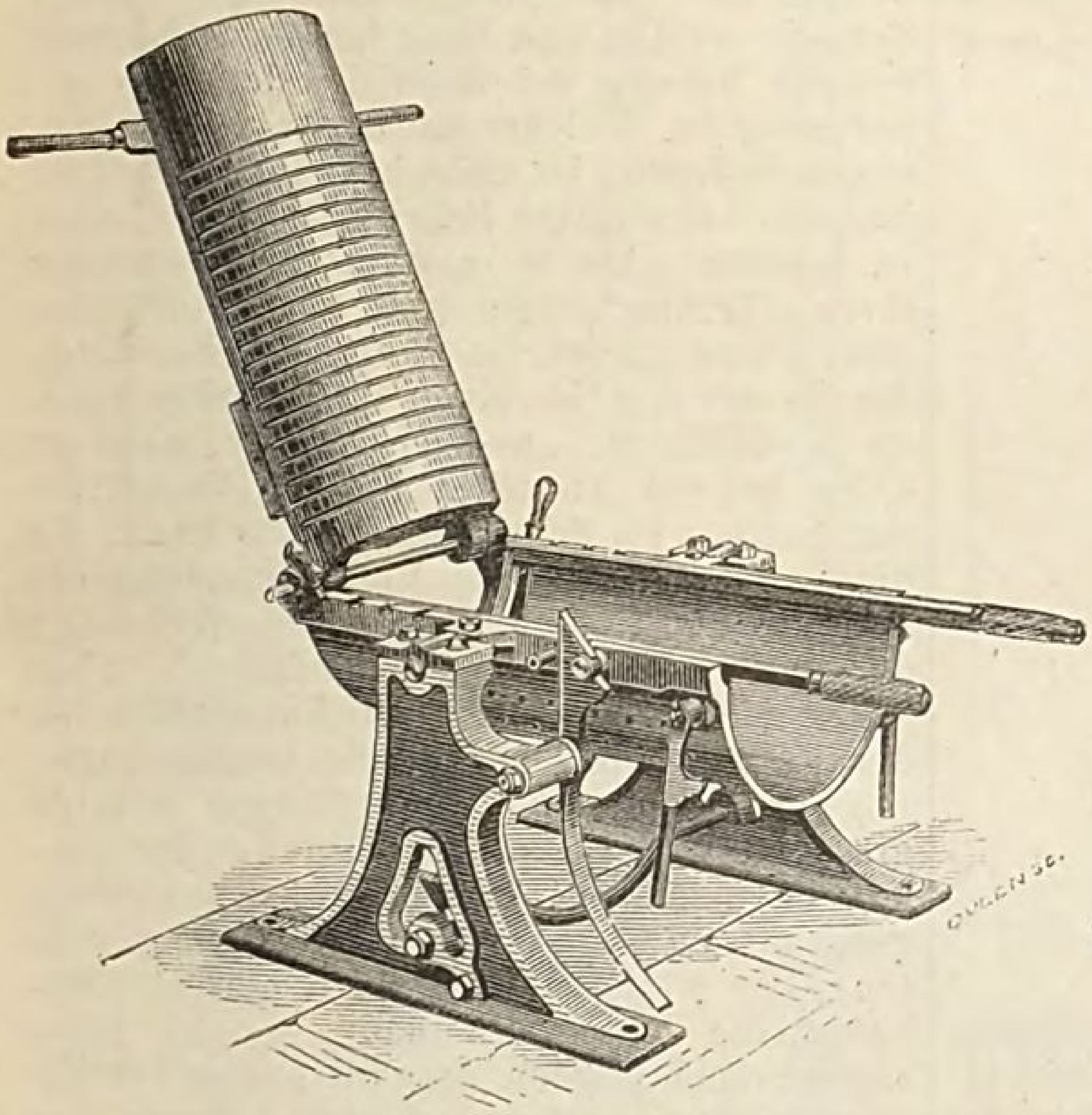


Fig. C. Aufgeklapptes

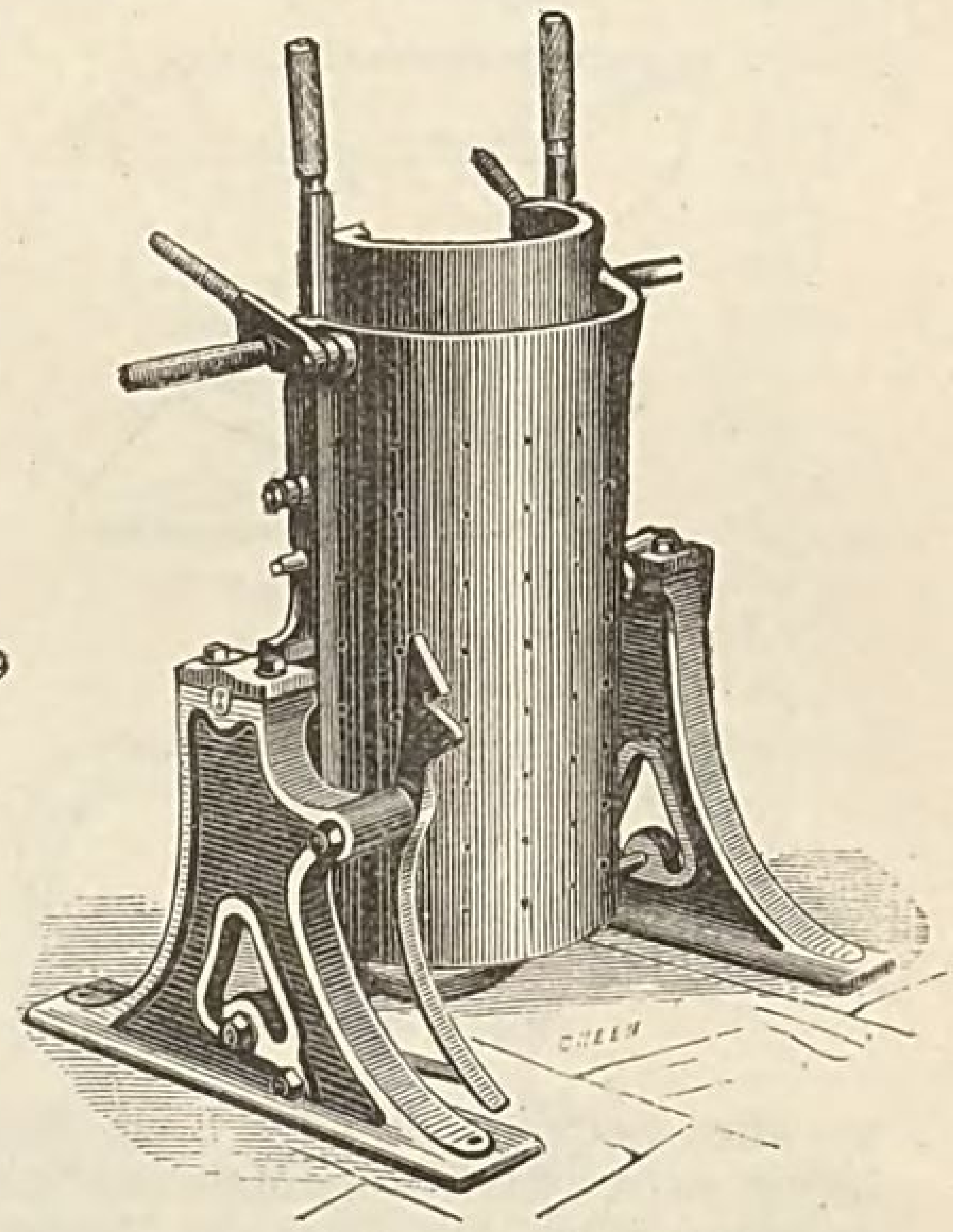


Fig. D. Geschlossenes

Giessinstrument für gerundete Platten in Papierstereotypie.

Das G. besteht in der Hauptsache aus zwei Lagerböcken, in denen die cylindrische Gussform (Giessflasche) sich um zwei horizontale Zapfen drehen kann. Die Gussform selbst besteht aus der mit zwei Drehzapfen versehenen, sauber cylindrisch ausgebohrten Flasche, an welcher mittelst Charnieren der auf seiner konvexen Seite sauber bearbeitete und mit kreisförmigen Nuten (welche die Rippen der zu giessenden Platte erzeugen) versehene Deckel befestigt ist. Fig. A zeigt die Position des G., geeignet, die Papiermatrize (mit der Bildseite nach oben gerichtet) sauber einzulegen und mit ihren Kanten unter die Randleisten zu schieben. Ist letzteres geschehen, so wird der Deckel am Handgriff erfasst und heruntergeklappt, alsdann werden die Verschlusseisen, welche den Deckel mit der Flasche fest verbinden, geschlossen, und schliesslich die ganze Flasche in die vertikale, durch Fig. B illustrierte Position gebracht und hier durch einen Vorsteckstift arretiert, d. h. nicht scharf, sondern matt ausfallen. Hat man schnell hintereinander viele Stereotypplatten aus einem G. zu giessen, so wird dieses leicht zu heiss, so dass das Metall nicht schnell genug erstarrt, also zu einem Reserve-G. oder zu künstlicher Wasserkühlung seine Zuflucht nehmen muss. Das oben abgebildete G. ist in England und Amerika gebräuchlich, während man in Deutschland vornehmlich ein G. verwendet, bei welchem der Körper der Flasche direkt auf dem Fussboden feststeht, und der Deckel sich um eine Charnieraxe dreht, welche parallel der Cylinderaxe (und nicht senkrecht zu ihr wie bei dem vorbeschriebenen G.) liegt.

2. Daulés Giessinstrument (St), s. unter Daulés Formrahmen.

3. Giessinstrument f. Maschinen-Schriftguss (Sch), s. Schriftgiessen.

4. Giessinstrument für Hand-Schriftguss Sch), s. Schriftgiessen.

Giesskopf (St, D), s. v. w. Aufguss (s. d.).

Giesslöffel (Sch St), ein eiserner Löffel mit Schneppe zum Herauslangen des Schriftzeugs aus dem Schmelzkessel und zum Einfüllen in das Giessinstrument oder in die Giesspfanne. S. a. Giessen.

Giessmaschine (Sch), s. Schriftgiessmaschine.

Giessofen (Sch), s. Schriftgiessen.

Giesspfanne für Gypsstereotypie (St). Die Einsenkpfanne, deren man sich bei der Stanhopeschen Giessmethode bedient, besteht aus vier Teilen: der eigentlichen Pfanne, dem Schwimmer, dem Deckel und dem Bügel. Für die verschiedenen Plattenformate hat man deren gewöhnlich drei verschiedene Grössen. Die grösste muss im Schmelzkessel

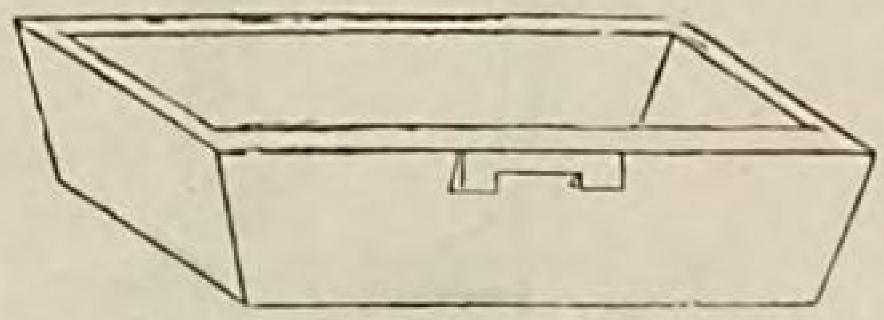


Fig. A. Giesspfanne.

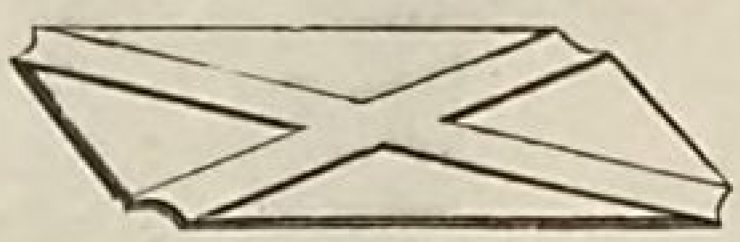


Fig. B. Deckel dazu.

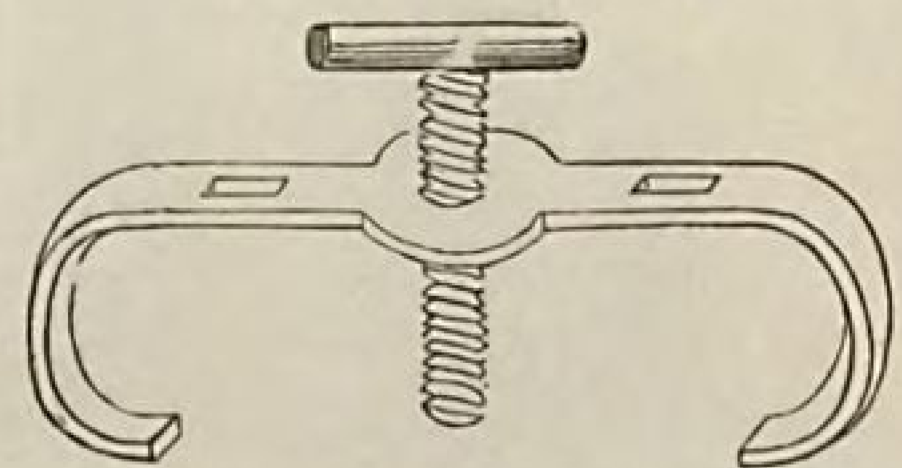


Fig. C. Bügel dazu.

an allen Seiten noch circa 3 cm Spielraum haben, so dass das flüssige Metall nicht herausgedrängt wird. Die Tiefe der Pfanne ist im Lichten 7 cm; inwendig läuft sie etwas schräg zu, damit sich der Guss besser herausschlagen lässt; Seitenwände und Boden sind 8 mm stark. Der Schwimmer ist eine 6 mm dicke, auf beiden Seiten genau gehobelte und glatt geschliffene Eisenplatte. Der Deckel ist ebenfalls 6 mm dick, hat zur Stärke ein aufgegossenes Kreuz, welches, circa 25 mm breit, an den vier Seiten um die Stärke der Pfanne 10 mm übersteht. Wenn der Deckel auf die Pfanne gelegt wird, so sinkt er, da er genau so gross ist, wie die Öffnung der Pfanne, um seine Dicke in dieselbe ein, wird aber durch die überstehenden Ohren am weitern Einfallen gehindert. Die untere Fläche des Deckels ist ebenfalls genau abgehobelt und glatt geschliffen; die vier Ecken desselben sind stumpf abgeschnitten, damit das Metall eindringen kann. Der Bügel fasst über die Pfanne bis zur halben Höhe derselben, wo ein kleiner Ansatz angegossen ist, unter den der Bügel unterfasst. Eine Schraube geht durch die Mitte des Bügels und hält, wenn sie fest angezogen ist, den Deckel auf der Pfanne fest. Neben dem Schraubenloche sind noch zwei längliche Löcher im Bügel, durch diese gehen die Stifte des Krahn's, welch letztere durch untergesteckte Bolzen festgehalten werden (s. a. Giessen b.).

Giesstisch (St), s. Papierstereotypie im Kleinen.

Giesswinkel (St), s. Giessinstrument 1 unter a.

Giesszapfen (Sch), s. Schriftgiessen.

Giesszettel, franz. Police, engl. Bill, ist die Bezeichnung für die verschiedenen Schema in den Giessereien, welche das Quantitäts-Verhältniss der Lettern zueinander bestimmen. In jedem Lande mit eigner Sprache wird es nun einer langen Erfahrung bedurft haben, um definitiv derartige G. festzustellen. Welcher Anhaltpunkte man sich hierzu bediente, ist nicht bekannt geworden. Nur die ehrwürdige Schriftgiesserei Caslon in London schreibt in einer der Nummern ihres „Circular", dass es zu den Traditionen ihrer Firma gehöre, die G. nach den Berichten des Hauses der Gemeinen festzustellen resp. zu modifizieren, „weil sie glaubt, dass es keine bessere Autorität für das Verhältnis der Lettern im Schriftguss geben kann, als diese, da sich in dieser Volksvertretung die Erfahrensten, Gebildetsten und Weisesten der ganzen Nation zusammenfinden". Aber selbst dann, wenn derartige Autoritäten bei der Feststellung des G. nicht herangezogen werden, kann eine aufmerksame Schriftgiesserei durch Berücksichtigung der einlaufenden Monita einen ganz theoretisch geschaffenen G. zu einem normalen umgestalten — so weit von Normalität hierbei überhaupt die Rede sein kann. — Es kann angenommen werden, dass die ersten Schriftgiesser das Letternverhältnis durch das Gewicht bestimmten, dass also beispielsweise auf 25 Pfd. m 70 Pfd. e zu nehmen waren u. s. w. Mit der Einführung der Giessmaschinen, hauptsächlich aber mit der Anbringung der Zählscheiben an denselben, ist man mehr zur Feststellung der einzelnen Letternquantitäten durch die Zahl geschritten, wenigstens was das Giesszettelschema anlangt; dagegen bedient sich der Giesser in der Praxis noch vielfach der Gewichtsfeststellung, und es gibt auch noch verschiedene Giessereien, in deren Giesszettelschema das Gewicht das Verhältnis bestimmt. — So viel aber nun auch schon über die G. geklagt ist, so wunderliche Beweggründe den Giessern bei deren Aufstellung manchmal untergeschoben worden sind — Thatsache ist doch, dass sich das Grundschema für dieselbe seit mehr denn 150 Jahren nicht geändert, ja dass ein wesentliches Abweichen von demselben nur mit Nachteil verknüpft gewesen ist. Zum Beweise dessen seien die Schema vorgeführt, welche sich in den drei ältesten deutschen Handbüchern vorfinden.

	Gessner (1740)	Andreä (1827)	Hasper (1835)	Gegenwärtig (1882)
A	100	100	100	100
B	80	90	90	100
C	90	90	90	100
D	100	100	100	140
E	120	120	120	140
F	80	90	90	90
G	120	120	120	140
H	120	120	120	140
J	120	120	120	110
K	90	120	120	130
L	90	100	100	100
M	80	100	100	100
N	80	100	100	100
O	90	100	100	100
P	90	100	100	100
Q	10	20	20	20
R	100	100	100	140
S	120	160	160	140
T	90	100	100	100
U	80	100	100	100
V	80	100	100	100
W	90	90	90	110
X	10	40	40	20
Y	10	40	40	20
Z	50	80	80	80
a	1150	1200	1200	1450
b	440	600	600	580
c	50	50	50	60
d	1050	1200	1200	1600
e	4050	4100	4100	4300
f	350	400	400	400
ff	175	200	200	100
g	550	700	700	800
h	550	600	600	600
i	1900	1900	1900	2000
k	250	350	350	290
l	700	800	800	870
m	800	800	800	700
n	2750	2800	2800	3000
o	700	700	700	800
p	200	200	200	200
q	50	50	50	40
r	1700	1700	1700	2000
ꝛ	50	—	—	30
ſ	600	600	600	700
ſſ	185	200	200	150
s	550	600	600	580
t	1700	1500	1500	1450
u	1400	1200	1200	1300
v	325	350	350	290
w	500	500	500	500
x	40	50	50	40
y	150	200	200	130
z	250	400	400	350
ch	700	760	760	800
ck	125	150	150	100
ſt	400	400	400	350
ſi	250	250	250	290
fi	45	50	50	50
fl	40	60	60	50
ß	200	200	200	170

	Gessner (1740)	Andreä (1827)	Hasper (1835)	Gegenwärtig (1882)
tz	175	200	200	140
ll	150	150	250	140
j	100	100	100	100
ä	150	250	250	230
ö	135	200	200	200
ü	175	350	350	240
.	450	450	450	700
,	750	750	750	1000
=	400	400	400	500
:	65	150	150	100
;	65	100	100	100
?	50	50	50	70
!	50	50	50	70
(	50	200	200	80
'	—	50	50	80
†	—	50	50	40
*	—	50	50	50
§	—	50	50	40
[	—	50	50	40
—	—	—	—	100
"	—	—	—	100
1	—	—	150	260
2	—	—	120	230
3	—	—	120	210
4	—	—	110	210
5	—	—	110	210
6	—	—	110	210
7	—	—	110	210
8	—	—	110	210
9	—	—	110	210
0	—	—	150	260
Spatien 1/4 Gev. 1/3 Gev.	6000	6000	4000	—
1/2 Gev.	300	600	4500	—
1/1 Gev.	300	300	220	—

Die vorstehenden vier Schema sind die G. für einen Centner Cicero Fraktur, und geben ein Bild von den Veränderungen innerhalb hundertfünfzig Jahren, die gewiss nicht bedeutend zu nennen sind. Die bemerkenswerteste Abweichung zwischen diesen G. ist darin zu suchen, dass sie teils ohne Ziffern mit Ausschluss (Gessner, Andreä), teils mit Ziffern und Ausschluss (Hasper) aufgestellt sind, während gegenwärtig zur Schrift nur Ziffern geliefert werden, der Ausschluss stets extra bestellt werden muss. — Auftrag an die Giessereien und Ausführung seitens derselben erfolgt fast ausnahmslos für Brodschriften noch nach Centnern, deshalb finden sich in den Giessereien auch noch die G. nach Centnern eingerichtet. Man rechnet auf

1 Centner (50 Kgr.)	Nonpareille	ca.	110,000	Lettern
„	Petit	„	70,000	„
„	Bourgeois	„	53,000	„
„	Korpus	„	49,000	„
„	Cicero	„	35,000	„

Diese Summen ergeben das Gewicht von einem Centner, wenn es sich um den Guss von französischem Kegel und Höhe auf deutschen

Giesszettel für 100000 Lettern Fraktur.

1. Gemeines		2. Ligaturen		3. Punkturen		4. Versalien	
m	2000	ch	2200	.	2000	A	280
a	4000	ck	250	,	2800	B	280
b	1600	ſſ	400	-	1440	C	280
c	250	ſt	900	:	280	D	400
d	4400	ſi	800	;	280	E	400
e	12000	ff	250	!	200	F	250
f	1100	fi	150	?	200	G	400
g	2400	fl	150	'	240	H	400
h	1800	ll	400	„	400	J	300
i	5600	ß	450	(	240	K	350
j	300	tz	400	[	120	L	280
k	800	ä	600	§	80	M	280
l	2400	ö	500	*	160	N	280
n	8000	ü	600	†	80	O	280
o	2400		8050	—	400	P	280
p	600				8920	Q	80
q	150					R	400
r	5500					S	400
ꝛ	80			5. Ziffern		T	280
ſ	1900			1	720	U	240
s	1600			2	640	V	280
t	4000			3	600	W	320
u	3600			4	600	X	80
v	800			5	600	Y	80
w	1400			6	600	Z	200
x	120			7	600	Ä	80
y	350			8	600	Ö	80
z	900			9	600	Ü	80
	70050			0	720		7340
					6280		

Giesszettel für 100000 Lettern deutsche Antiqua.

1. Gemeines		2. Lig. und Accente		3. Punkturen		4. Versalien	
m	1900			.	2000	H	380
a	3800	&	60	,	2800	A	240
b	1500	ff	300	-	1440	B	240
c	2500	fi	200	:	280	C	240
d	4200	fl	200	;	280	D	380
e	11500	à	120	!	200	E	380
f	1000	â	40	?	200	F	240
g	2300	ä	600	'	240	G	380
h	3800	é	120	„	400	I	300
i	5300	è	60	(	240	J	200
j	300	ê	40	[	120	K	300
k	800	ë	40	§	80	L	240
l	2600	î	40	*	160	M	240
n	8000	ï	40	†	80	N	240
o	2300	ô	40	—	400	O	240
p	600	ö	500		8920	P	240
q	300	ù	40			Q	60
r	5200	û	40			R	380
s	5200	ü	650	5. Ziffern		S	380
t	4500	ç	40	1	720	T	240
u	3400		3170	2	640	U	240
v	700			3	600	V	240
w	1300			4	600	W	300
x	300			5	600	X	60
y	350			6	600	Y	60
z	900			7	600	Z	200
	74550			8	600	Ç	30
				9	600	Ä	40
				0	720	Ö	40
					6280	Ü	40
						É	20
						È	20
						Ê	20
							6850

Giesszettel für 100000 Lettern Französisch.

1. Gemeines		2. Lig. und Accente		3. Punkturen		4. Versalien		5. Kapit.
m	2300			.	1500	H	150	100
a	4500	&	150	,	2000	A	300	200
b	900	ff	150	-	1000	B	150	100
c	2300	fi	350	:	200	C	250	150
d	2800	fl	150	;	300	D	250	200
e	10000	à	500	!	100	E	450	350
f	900	â	250	?	100	F	150	100
g	900	é	1500	'	1000	G	150	100
h	900	è	500	„	300	I	300	250
i	5300	ê	300	(	150	J	100	100
j	500	ë	50	[	50	K	25	25
k	100	î	150	§	50	L	300	200
l	4300	ï	50	*	50	M	200	150
n	4700	ô	150	†	50	N	250	200
o	4200	ù	250	—	400	O	300	200
p	1900	û	150		7250	P	200	150
q	1150	ç	100			Q	150	100
r	5200		4750			R	300	200
s	6200			7. Ziffern		S	300	200
t	5300			1	800	T	300	200
u	4800	6. Superieurs		2	750	U	250	175
v	950	e	100	3	650	V	200	125
w	50	l	100	4	600	W	25	25
x	500	m	100	5	600	X	75	75
y	300	o	100	6	600	Y	50	50
z	300	r	100	7	600	Z	50	50
	71250	s	100	8	600	Ç	25	25
		t	100	9	600	É	100	75
			700	0	800	È	75	50
					6600	Ê	25	25
						Æ	25	25
						Œ	25	25
							5500	4000

Giesszettel für 100 000 Lettern Englisch.

1. Gemeines		2. Ligaturen		4. Versalien		5. Kapit.	6. Ziffern	
m	2100	&	150	H	250	125	1	850
a	5800	ff	250	A	400	200	2	800
b	1100	fi	350	B	250	125	3	700
c	2100	fl	150	C	320	160	4	650
d	3000		900	D	320	160	5	650
e	8500			E	400	200	6	650
f	1700			F	250	125	7	650
g	1200	3. Punkturen		G	250	125	8	650
h	4400	.	1300	I	520	260	9	650
i	5400	,	3000	J	200	100	0	850
j	250	-	600	K	200	100		7100
k	500	:	400	L	320	160		
l	2700	;	500	M	250	125		
n	5400	!	100	N	250	125		
o	5400	?	120	O	250	125		
p	1200	’	450	P	250	125		
q	350	(	200	Q	120	60		
r	4300	[	100	R	250	125		
s	5400	§	60	S	320	160		
t	6300	*	100	T	450	225		
u	2300	†	60	U	200	100		
v	800	—	400	V	200	100		
w	1300		7390	W	250	125		
x	250			X	120	60		
y	1300			Y	200	100		
z	150			Z	50	25		
	73200			Æ	30	15		
				Œ	30	15		
					6900	3450		

Giesszettel für 100 000 Lettern Italienisch.

1. Gemeines		2. Lig. und Accente		3. Punkturen		4. Versalien		5. Kapit.
m	1700			.	1200	H	100	50
a	7600	&	100	,	1200	A	300	150
b	1400	ff	200	-	750	B	160	80
c	3200	fi	400	:	200	C	200	100
d	2800	fl	200	;	200	D	200	100
e	7800	à	400	!	100	E	300	150
f	950	è	500	?	100	F	150	75
g	1400	ì	200	’	1200	G	150	75
h	1000	ò	400	„	600	I	500	250
i	8000	ù	350	(	400	J	60	30
j	200		2750	*	100	K	60	30
k	300			†	100	L	300	150
l	5800			—	300	M	180	90
n	4900				6450	N	200	100
o	6800					O	360	180
p	2700					P	180	90
q	1000			6. Ziffern		Q	100	50
r	4900			1	450	R	240	120
s	4800			2	450	S	240	120
t	5300			3	400	T	240	120
u	2900			4	400	U	180	90
v	1800			5	400	V	200	100
w	200			6	400	W	60	30
x	300			7	400	X	200	100
y	200			8	400	Y	40	20
z	1100			9	400	Z	200	100
	79050			0	450	À	40	20
					4150	È	60	30
						Ì	40	20
						Ò	40	20
						Ù	40	20
							5320	2660

Giesszettel für 100 000 Lettern Spanisch.

1. Gemeines		2. Lig. und Accente		4. Versalien		5. Kapit	6. Ziffern	
m	2140			H	140	210	1	450
a	7140	&	100	A	430	430	2	450
b	930	ff	70	B	280	280	3	400
c	2860	fi	280	C	430	430	4	400
d	3070	fl	140	D	570	360	5	400
e	8140	á	500	E	570	570	6	400
f	360	é	430	F	280	280	7	400
g	710	í	430	G	280	280	8	400
h	710	ó	430	I	280	430	9	400
i	4290	ú	360	J	360	280	0	450
j	360	ñ	210	K	70	35		4150
k	70	ª	100	L	360	360		
l	4290	º	100	M	280	280		
n	5000		3150	N	280	280		
o	5710			O	280	360		
p	1570			P	360	280		
q	850	3. Punkturen		Q	140	140		
r	4290	.	2860	R	430	360		
s	5710	,	2860	S	430	280		
t	2860	-	2140	T	360	210		
u	2860	:	710	U	280	140		
v	1000	;	860	V	430	140		
w	40	!	280	W	35	35		
x	210	?	280	X	140	70		
y	780	’	70	Y	280	70		
z	280	„	570	Z	140	70		
	66230	(	430	Æ	40	20		
		=	140	Œ	30	15		
		§	70	Ç	15	15		
		*	70	Á	35	35		
		†	70	Ó	35	35		
		—	280	Ú	20	30		
			11690	É	35	35		
				Í	35	35		
				Ñ	45	35		
					8205	6915		

Giesszettel für 100000 Lettern Böhmisch.

1. Gemeines		2. Lig. und Accente		3. Punkturen		4. Versalien	
m	2200			.	2600	H	240
a	4300	ff	250	,	2400	A	260
b	1450	fi	150	-	850	B	240
c	2100	fl	150	:	360	C	240
d	2500	&	100	;	400	D	240
e	4400	č	900	!	240	E	260
f	800	ď	170	?	180	F	220
g	500	ě	1100	'	150	G	100
h	2200	ň	150	—	360	I	300
i	3600	ř	900	„	500	J	350
j	2100	š	1050	(	300	K	240
k	2200	ť	170	[	80	L	240
l	3600	ž	1050	§	100	M	270
n	4400	á	1700	†	50	N	260
o	5000	é	1250	*	150	O	260
p	1800	í	2400		8720	P	370
q	200	ó	250			Q	60
r	3600	ú	300	5. Ziffern		R	240
s	3800	ů	600			S	280
t	4100	ý	900	1	450	T	240
u	3200		13540	2	450	U	220
v	2800			3	400	V	270
w	300			4	400	W	80
x	150			5	400	X	70
y	1250			6	400	Y	80
z	1400			7	400	Z	240
	63950			8	400	Č	200
				9	400	Ď	30
				0	450	Ě	40
					4150	Ň	30
						Ř	100
						Š	100
						Ť	30
						Ž	100
						Á	70
						É	60
						Í	80
						Ó	50
						Ú	80
						Ů	30
						Ý	40
							6910

Giesszettel für 100000 Lettern Russisch.

1. Gemeines		2. Punkturen		3. Versalien		4. Kapitäl.	
а	3800	.	2000	А	410	ᴀ	90
б	1300	,	2800	Б	250	ʙ	70
в	3800	-	1440	В	410	ᴇ	120
г	1000	:	280	Г	250	ɪ	40
д	2100	;	280	Д	250	ᴘ	90
е	6300	!	200	Е	500	ᴄ	90
ж	700	?	200	Ж	210	ʏ	90
з	750	'	240	З	210	ѣ	60
и	3800	„	400	И	250		650
й	1200	(	240	Й	170		
і	850	[	120	І	170	5. Ziffern	
к	2500	§	80	К	250	1	720
л	3000	*	160	Л	340	2	640
м	2500	†	80	М	250	3	600
н	6300	—	400	Н	500	4	600
о	6400		8920	О	500	5	600
п	2100			П	250	6	600
р	2500			Р	340	7	600
с	3800			С	340	8	600
т	3800			Т	340	9	600
у	1700			У	210	0	720
ф	420			Ф	90		6280
х	680			Х	210		
ц	680			Ц	210		
ч	1200			Ч	210		
ш	680			Ш	210		
щ	550			Щ	170		
ъ	3000			Ъ	250		
ы	1300			Ы	170		
ь	1200			Ь	170		
ѣ	1900			Ѣ	170		
э	550			Э	130		
ю	680			Ю	170		
я	1500			Я	250		
ѳ	130			Ѳ	60		
ѵ	90			Ѵ	20		
	74760				8890		

Giesszettel für ca. 100000 Lettern Griechisch

mit Accenten, angegossen u. zum Ansetzen.

1. Gemeines		2. Accentbuchstaben		3. Accente		5. Versalien	
α	3250	ᾳ	200	´	2500	Η	280
α„	1800	ᾳ„	250	`	2000	Η„	100
β	1100	ῃ	200	῾	1600	Α	280
γ	900	ῃ„	250	᾿	1825	Α„	150
δ	1875	ῳ	200	῀	1650	Β	280
ε	3750	ῳ„	250	῎	650	Γ	280
ζ	440	ῥ	400	῍	400	Δ	280
η	1570	ῥ„	400	῞	625	Ε	300
η„	1600	έ	700	῝	400	Ε„	100
ϑ	800	ὲ	700	῏	450	Ζ	280
ι	2800	ἐ	625	῟	450	Θ	280
ϰ	1800	ἑ	875	΅	100	Ι	325
λ	1100	ἔ	450	῭	100	Ι„	100
μ	2200	ἒ	65	¨	100	Κ	280
ν	4000	ἕ	450		12850	Λ	280
ξ	312	ἓ	65			Μ	280
ο	2500	ί	1125	4. Punkturen		Ν	280
ο„	1600	ὶ	1250			Ξ	280
π	1650	ἰ	550	.	1750	Ο	280
ρ	1750	ἱ	900	,	2200	Ο„	100
σ	1650	ῖ	900	-	600	Π	280
ς	2000	ἴ	560	;	350	Ρ	280
τ	3500	ἲ	125		4900	Ρ„	100
υ	1750	ἶ	425			Σ	300
υ„	2000	ἵ	125			Τ	280
φ	625	ἳ	425			Υ	200
χ	750	ἷ	425			Υ„	100
ψ	250	ΐ	200			Φ	280
ω	1100	ῒ	200			Χ	280
ῳ„	1100	ϊ	200			Ψ	280
ȣ	750		13490			Ω	280
ȣ„	500					Ω„	100
ς	370						7575
	53142						

„ bedeuted, dass die betreffenden Buchstaben unterschnitten sind.

Giesszettel für Hebräisch.

Die einzelnen Zeichen im Verhältnis zu 10000 Aleph.

א	Aleph	10000	נ	Nun	5000
ב	Beth	2800	ן	do. am Schluss	2400
ג	Gimel	3000	ס	Samech	2100
ד	Daleth	4500	ע	Ajin	4500
ה	He	10500	פ	Phe	2000
ו	Waw	12000	ף	do. am Schluss	1400
ז	Sajin	3000	צ	Ssade	1600
ח	Cheth	5000	ץ	do. am Schluss	1100
ט	Teth	2000	ק	Koph	1800
י	Jod	11000	ר	Resch	6000
כ	Caph	8000	ש	Sin	12000
ך	do. am Schluss	1600	ת	Taw	2800
ל	Lamed	10000	'	Accent	3000
מ	Mem	8000	″	Accent	3000
ם	do. am Schluss	3000			
					48700
		94400			

Maschinen handelt. Erfolgt der Guss auf amerikanischen oder diesen ähnlichen Maschinen und finden erhebliche Abweichungen in dem Kegel und der Höhe statt, so wiegen die angeführten Summen von Lettern mehr oder weniger als ein Centner, und die G. sind dem entsprechend zu ändern. Zur Vermeidung dieser Schwankungen und der dadurch bedingten vielen Giesszettelschema ist neuerdings vorgeschlagen worden, die Aufträge nach Hunderttausenden resp. Bruchteile derselben aufzugeben, wodurch zwischen dem Schriftgiesser und Buchdrucker manche Differenz vermieden wird. Es wiegen

100,000	Lettern	Nonpareille	ca. 45	Kilogramm
„	„	Petit	„ 70	„
„	„	Bourgeois	„ 95	„
„	„	Korpus	„ 102	„
„	„	Cicero	„ 145	„

ein Auftrag auf $^1/_2$ Centner Nonpareille, 2 Ctr. Petit, 3 Ctr. Bourgeois, 5 Ctr. Korpus und 2 Ctr. Cicero muss also lauten: 55 Mille Nonpareille, 140 Mille Petit, 159 Mille Bourgeois, 245 Mille Korpus und 70 Mille Cicero. Dieser Praxis entsprechen die vorstehenden Giesszettelschema, welche auf annähernd Hunderttausend Lettern abgerundet sind.

Zur Antiqua werden nun von vielen Giessereien noch mitgeliefert: á í ó ú ì ò æ œ Æ Œ É È Ê. Diese Accente und Ligaturen sind nur in strengwissenschaftlichen Werken nötig, also für den gewöhnlichen Gebrauch überflüssig. Im Bedarfsfalle ist daher ihr Quantum für jeden einzelnen Fall zu bestimmen.

Die vorgeführten G.-Schemas sollen nun keineswegs den Gegenstand erschöpfen, sondern nur ein Bild von ihrer Art geben. Es sind daher bei den fremdsprachlichen auch diejenigen besondern Zeichen weggelassen, welche ausschliesslich in dem betreffenden Lande im Gebrauch sind. Diese Schemas bezwecken nur, zu veranschaulichen, welches Letternverhältnis entsteht, wenn in deutschen Druckereien Französisch, Englisch, Spanisch etc. gesetzt werden soll. Bezüglich der G. für kleinere Schriftsortimente (Minima) treten ausser den Reduzierungen auch insofern Abweichungen ein, als Versalien und Ziffern auf Kosten der übrigen vermehrt werden. Über Minima-G. siehe Minima.

Gillotage. G. nannte man ursprünglich das von Gillot dem Vater erfundene Verfahren, Hochdruckplatten in Zink für den Buchdruck herzustellen und war eigentlich gleichbedeutend mit Zinkätzung (s. d.). Nach demselben wurde in ähnlicher Weise wie bei der Lithographie eine Zeichnung oder Schrift direkt verkehrt auf die Zinkplatte gezeichnet oder geschrieben, oder von einem vorhandenen Lithographie-, Kupfer- oder Buchdruck ein Überdruck auf die Zinkplatte gemacht und die weiss bleiben sollenden Stellen durch abwechselndes Ätzen und Decken der Zeichnung mit Reservefarbe und Harzpulver genügend tief geätzt. Nachdem der Lichtdruck erfunden, mittelst welchem mit fetter Farbe zu druckende Gelatinereliefs erzeugt werden können, wandte Gillot Sohn dasselbe in der Weise auf die Zinkhochätzung an, indem er solche photographische Drucke auf eine Zinkplatte überdruckte. Diese Anwendung bezog sich bislang jedoch nur auf solche photographierte Kopieen, welche aus deutlich unterscheidbaren Konturen, Linien resp. Strichlagen und Punkten bestanden. Photographien nach der Natur oder nach Gemälden, bei denen die Farbentöne und Schatten unbegrenzt ineinander verschwimmen, waren für die Reproduktion in Relief ausgeschlossen. Neuerdings hat Hr. Charles Petit in Paris eine neue Methode angenommen, mittelst welcher er auch photographische Clichés in Halbtönen darstellt; er nennt sie „Ausführung in Strichen". Das Verfahren ist in der Kürze folgendes: Ein photographisches Gelatinerelief wird in eine weisse Wachsplatte eingedrückt, wodurch man eine vertiefte Matrize erhält. Die Fläche derselben wird mit Lampenruss geschwärzt, so dass das Bild vertieft weiss auf schwarzem Grunde erscheint. Diese Matrize wird auf der Platte einer Schraffiermaschine nivelliert und befestigt. Der V-förmige Stichel der Maschine wird so reguliert, dass er bis in die tiefsten Einsenkungen der Matrize hinabgeht; je tiefer der Stichel eindringt, um so breiter werden die weissen Striche im Wachs, je höher er gestellt wird, um so schmäler, wenn es sich um sehr feine und eng aneinanderstehende Striche handelt. Die Striche können in allen sich kreuzenden Richtungen ausgeführt werden, so dass das Bild in

gravierter Manier erscheint. Nach andrer Methode erhält Hr. Petit wieder andre Effekte. Er nimmt dasselbe Gelatine-Cliché, schwärzt dessen ganze obere Fläche ein und legt letztere auf einen Bogen weisses starkes Papier, das vorher netzförmig fein gerippt worden. Das Ganze wird dann in eine hydraulische Presse gebracht; durch den ausgeübten Druck drücken sich die höchsten Erhabenheiten in die gerippten Erhabenheiten des Papiers ein; die weniger bedeutendern Erhabenheiten dagegen berühren nur leicht die erhabenen Netzlinien; das Eindrücken in das Netzwerk des Papiers ist somit proportional den verschiedenen Erhabenheiten des Gelatine-Clichés, von welchem das Papier ein schraffiertes Bild gibt. Da die die Oberfläche des Clichés bedeckende Schwärze sich nur an den Stellen des Papiers ablagert, wo sie dasselbe berührt, so erscheint das Bild nicht in ineinander verschmelzenden Halbtönen, sondern schwarz schraffiert wie eine Kreidezeichnung oder eine Gravüre. Wird von dieser wieder eine Photographie genommen und diese nach Gillots Methode behandelt, so erhält man ein typographisches Cliché.

Gills Heisswalzenmaschine, s. Satinierschnellpresse.

Gips (St). Der bei der G.-Stereotypie verwendete G. ist der sogenannte Alabaster-G., welcher im ungebrannten Zustande sich durch Härte und Krystallisation, sowie durch schöne weisse Farbe auszeichnet. Der G. wird gebrannt und gesiebt gekauft. Hat er längere Zeit nach dem Brennen gelegen, so verliert er an Bindekraft und wird beim Formen griesig. Der vorrätige G. ist in verschlossenen Gefässen in trocknen Lokalen vorrätig zu halten. Hat er aus der Luft Feuchtigkeit angezogen, was sich beim Vermischen mit Wasser sogleich bemerklich macht, wo er sich, statt sanft und weich, griesig anfühlt, so muss man ihn kurz vor dem Gebrauch auf einer heissen Platte trocknen und beim Anrühren eine Messerspitze voll Kochsalz hinzuthun.

Gipsmatrize, s. Matrize 2.

Gipspapier, s. Glacépapier.

Gipsstereotypie (St), s. Stereotypie und die Artikel Giessen 2, Giesspfanne und Matrize 2.

Gips- und Schwefel-Abdrücke (K). Hat der Kupferstecher nicht Gelegenheit, seine Probeabdrücke in der Kupferdruckpresse machen zu lassen, so macht er sie sich selbst in Gips. Er schwärzt die gestochene Platte ein, wischt sie ab und erwärmt sie ein wenig, ganz in derselben Weise wie der Drucker beim Drucken. Nachdem fasst er sie mit einem Wachs- oder Papierrand ein und rührt in einem passenden Gefäss frischen feingesiebten Gips mit einem hölzernen Spatel oder Löffel zu einem etwas strengflüssigen Brei, welchen er gleichmässig auf die noch warme Platte giesst. Ist der Gips so weit gehärtet, dass ein Druck mit dem Finger darauf keinen Eindruck hinterlässt, so werden Platte und Gipsüberzug nochmals über Kohlenfeuer gebracht, damit das noch im Gips befindliche Wasser verdampfen kann; wird der Dampf schwächer, dann setzt man das Ganze einem kühlen Luftzuge aus und versucht, nachdem der über den Plattenrand geflossene Gips entfernt, die Platte am Rande schräg aufsetzend, dieselbe sanft zu biegen, wobei der Gipsabguss leicht von der Platte abspringen wird. Er geht zwar etwas später auch von selbst los, allein wenn der richtige Moment versäumt worden, sammelt sich Wasser zwischen Platte und Gips, wodurch der Abdruck verdirbt; wurde dagegen der richtige Zeitpunkt der Abnahme wahrgenommen, dann zeigt sich der Abdruck ebenso schön in allen Teilen, nur noch schärfer, als ein durch die Presse hervorgebrachter Papierabdruck. Ein guter G. zeigt das Gestochene fast noch richtiger als ein Papierabdruck, weil die Striche nicht gequetscht sind, sondern genau dieselbe Breite haben, wie auf der Platte. Setzt man dem Gips eine geringe Quantität fein geschlemmten Ocker oder sonst einen andren hellen Farbestoff hinzu, so erhält der G. den Schein von Tonpapier, wodurch der Vergleich mit der Arbeit auf der Platte selbst gewinnt. Auf Stahl lassen sich keine G. machen, da durch die Feuchtigkeit des Gipses die Platte oxydieren würde. In diesem Falle wird der Abdruck in Schwefel gemacht. Die Platte wird, wie beim Gips, mit Farbe eingerieben und abgewischt, muss aber ganz blank und darf kein feuchter Hauch darauf sein; erwärmt wird sie nur schwach oder gar nicht. Der über gelindem Feuer zerlassene, aber ja nicht heisse Schwefel, welcher einen zu dunkeln Grund geben würde, wird darüber gegossen und Platte und Guss bis zur völligen Erkaltung ruhig stehen gelassen, bis man den Überguss knittern hört. Der Abdruck, der sich dann leicht abhebt, erscheint ebenfalls sehr rein, nur auf einem etwas dunkler tonierten Grunde als nötig. (Nach Barth, Kupferstecherei.)

Glacékarton, Glacépapier (Pa). Dieses zum Druck von Karten und sonstigen feinen Arbeiten bestimmte Papier wird in den Glacépapierfabriken einseitig oder doppelseitig mit einem weissen oder farbigen, auch marmorartigen Gips- oder Kreideüberzug (jetzt meist mit einem Überzug von Blei-, Zink- oder andrem Weiss) hergestellt und dann entweder matt oder poliert, im letztern Fall also mit schönstem Glanz, in den Handel gebracht. Vom Glacékarton gibt es die verschiedensten Qualitäten im Preise von 45—120 M. und darüber pro Ries. Glacépapier nennt man die mit einem solchen Überzuge versehenen Schreibpapiere, welche für Etiketten und sonstige Arbeiten Verwendung finden; auch sie werden weiss und farbig (auch marmoriert),

matt und poliert geliefert (s. a. Glacépapierdruck).

Glacépapierdruck (D). Der Druck auf Glacépapier erfordert eine gewisse Übung, insbesondere wenn er auf poliertem, also solchem mit glatter Oberfläche ausgeführt wird. Der hohe Glanz des Papiers erschwert gewissermassen die Annahme der Farbe, wenn dieselbe nicht einigermassen dem Papier, resp. dessen Strich angepasst wird. So kommt es denn, dass man mitunter mit einer ganz starken, mitunter dagegen mit einer mittelstarken Farbe ein besseres Resultat erzielt. Sehr häufig hält die Farbe nicht auf dem Papier, sondern lässt sich und ganz besonders nach vollständigem Trockenwerden fast gänzlich vom Papier abwischen. Um dies zu verhindern, ist es gut, der Farbe etwas Sikkativ- oder Kopallack zuzusetzen, doch darf dies nicht in zu reichlichem Masse geschehen, da die Farbe sonst schmierig und unrein druckt. Gut ist es, wenn man darauf sieht, zum G. in Buchdruck eine etwas härtere und nicht zu frische Walze zu benutzen. Das saubere und leichte Bedrucken von Glacépapier wird oft sehr dadurch befördert, dass man dasselbe in einem feuchten Raum aufhebt und dort etwas Feuchtigkeit anziehen lässt. Dieses Verfahren ist freilich nicht ratsam, wenn mehrfarbiger Druck auf dem Papier ausgeführt werden soll, denn wenn dasselbe nach dem ersten Druck wieder etwas trockner geworden, also eingegangen ist, würde das Passen der übrigen Farben nicht genau zu erzielen sein.

Sehr gut und weit leichter bedruckt sich im Gegensatz zu dem polierten Papier, das matte Glacépapier. Es nimmt, weil die Kreideschicht elastischer bleibt und der Farbe mehr das Einziehen gestattet, diese weit leichter an und erlaubt einen reinen Druck ohne viele Umstände. Sehr vorsichtig muss man sein, wenn man Glacépapier mit Bronzedruck versieht und wenn dasselbe von der Fabrik aus nicht die gehörige Leimung erhalten hat. Der Firnis zieht dann in die Kreideschicht ein, die Bronze liegt trocken auf der Oberfläche und lässt sich leicht herunterwischen. Für solchen Druck darf übrigens das Papier gleichfalls nicht feucht sein. Das Nähere darüber siehe unter Bronzieren. Bezüglich des Ton- und Farbendruckes sei bemerkt, dass sich solcher, insbesondere aber der erstere weniger gut auf poliertem, wie auf mattem Papier ausführen lässt. Man druckt deshalb häufig auf mattem Papier und poliert die Töne und Farben nach völligem Trocknen mittelst weicher Watte. — Glacépapier sollte man nur aus zuverlässigster Quelle beziehen, denn viele Fabriken scheinen es nicht zu verstehen, ein für jede Art von Arbeit druckfertiges Papier zu liefern.

Glaciertes Überdruckpapier (L), s. Überdruckpapier.

Glacierte Walzen (L), s. Auftragwalzen 3.

Glagolitisch, s. Kirchenslavisch.

Glanz- od. Glättpappen, s. Pressspäne.

Glasadern im Stein (L), s. Stein 1.

Glasätzung, s. Glasgravure.

Glasdruck. Man versteht unter dieser Benennung zwei an sich ganz verschiedene Verfahren, nämlich den Druck mittelst, also von einer Glasplatte, und den Druck auf eine solche, oder auf Porzellan und ähnliche harte und glatte Oberflächen. Von ersterem Verfahren gibt insbesondre der Artikel „Albertypie" specielle Kenntnis. Hier handelt es sich um das zweite, welches den Zweck hat, das Bemalen und Beschreiben von Glas, Porzellan etc. aus freier Hand zu ersetzen, sowie den Gebrauch von Abziehbildern und Papiervignetten, deren Unhaltbarkeit bei Einwirkung der Nässe bekannt ist, unnötig zu machen. Selbstverständlich darf dabei die Druckform nicht aus hartem Material bestehen, sondern muss eine gewisse Elasticität besitzen, um sich innig an die zu bedruckende Fläche anschmiegen zu können. Man verwendet zu diesem Zwecke am vorteilhaftesten eine Mischung von 50 Gwtl. Leim (am besten von Kalbskopfhäuten), 40 Gwtl. reinem Wasser, 50 Gwtl. Glycerin (ca. 31° B.) und 1 Gwtl. Olivenöl. Der Leim wird im mässig warmen Wasserbade gelöst, dann unter fortwährendem Umrühren das Glycerin und das Olivenöl hinzugesetzt und schliesslich die Masse in dünne Tafeln gegossen und in dieser Gestalt für den Gebrauch aufgehoben. Die Negativform wird aus Gips, Cement oder Thon hergestellt oder man benutzt einen von Lettern, einem Holzschnitt oder einer geätzten Form gewonnenen Kupferniederschlag. Die Tafelmasse wird hierauf bis zum Sieden erwärmt, über die Negativform gegossen und nach dem Erkalten abgenommen, worauf sie sofort zum Druck benutzt werden kann. Man hat, da die Form weich ist, schon beim Giessen auf eine ebene, bezw. cylinderförmige Hinterfläche Bedacht zu nehmen, um dieselbe je nach Umständen auf eine Platte, ein Brett oder eine Walze aufkleben zu können. Zum Druck ist jede beliebige Nüance feingemahlener Farbe verwendbar. Sie wird mit Kopaivabalsam steifölig, in der Konsistenz kalter Butter angerieben, dann $^1/_{10}$ Teil venetianischen Terpentin und $^1/_2$ Teil aus Terpentinöl gewonnenes Dicköl hinzugesetzt und das Ganze verrieben und vermengt. Zum Auftragen dienen elastische Walzen, gewöhnlich aus Kautschuk, auch mit Tuch oder Taffet bespannt. Blattgold und Bronze werden gleich nach dem Druck unmittelbar aufgelegt, bezw. aufgestäubt. Auf dieselbe Weise kann mit Porzellan- oder Glasfarben gedruckt werden, die man dann einbrennt. Um den früher beschriebenen Farben oder der Bronze erhöhte Haltbarkeit zu verleihen, überzieht man den

Druck mit einer dünnen Leim-, Gummi- oder Stärkelösung, trocknet dieselbe, lackiert dann, am besten mit Brillantlack, und entfernt durch Abwaschen die überflüssige Schicht der getrockneten Lösung. Das Auftragen der Lösung und des Lackes kann ähnlich dem Befeuchten mittelst Walzen ausgeführt werden; auch sind rotierende Pinsel dazu verwendbar. — Zum Bedrucken von Flaschen nach vorbeschriebenem Verfahren hat sich der Erfinder, S. Köppe, auch eine eigene Maschine patentieren lassen. Dieselbe gleicht einer kleinen Tischfärbungsmaschine und besitzt Duktor, Farbekasten, Heber, Reiber, Auftragwalzen, Farbe- und Drucktisch. Letzterer wird durch einen winkelhebelartigen Fusstritt vorwärts und durch ein Gegengewicht rückwärts bewegt. An der Stelle des Druckcylinders gewöhnlicher Schnellpressen befindet sich die zu bedruckende Flasche und eine zum Einspannen derselben dienende Vorrichtung, welch letztere aus einer in ihrem Lager drehbaren, vierfach geschlitzten Scheibe besteht. In jedem Schlitz sitzt verschiebbar ein stellbarer Backen, welcher nach innen eine Klemmfeder trägt und so dem Flaschenboden als elastisches Futter dient. Um Flaschen verschiedener Grösse einspannen zu können, ist das Scheibenlager verstellbar. Auf der andren, zur Aufnahme der Flaschenmündung dienenden Seite sitzt ein dreh- und stellbarer, mit Leder oder Kautschuk ausgefütterter Kopf mit einer Spiralfeder, welche die Flasche beständig gegen die Scheibe drückt. Durch die Reibung zwischen der elastischen Form und dem Flaschenmantel kommt die Flasche samt Scheibe und Kopf in Drehung. Beim Aus- und Einspannen der Flaschen wird der Kopf mit der rechten Hand zur Seite gedrückt.

Metalldruck auf Glas wird nach dem „Moniteur de la kéramique" in der Weise erzeugt, dass man zuerst das resp. Muster mittelst Clichés (Gelatine) oder Schriftsatzes (Kautschukletteru) oder auch mittelst Umdrucks direkt auf das Glas druckt und letzteres dann in ein Metallbad (z. B. Silbernitrat) bringt, worauf man das Metall mit einem beliebigen Reagens fällt. Das Metall haftet dann an allen den Stellen des Glases fest, die nicht durch Farben gedeckt sind; auf die bloss gebliebenen Stellen lassen sich dann allerhand Farben auftragen.

Übertragung von Holzschnitten, Lithographien, Stahlstichen etc. auf Glas, Holz, Metall Papier etc. Nach einem von Herrn L. Veithen in Berlin erfundenen und demselben patentierten diesbezüglichen Verfahren wird die Platte, auf welche die Drucksache übertragen werden soll, wenn sie aus Holz, Metall oder Stein ist, vorerst mit Ölfarbe gestrichen und mit Bimsstein gut abgeschliffen, um alle Unebenheiten zu entfernen. Hierauf wird sie mit einer beliebigen Farbe grundiert, abermals mit Bimsstein abgeschliffen und dann mit bestem ostindischem Kopallack überzogen. Bei Papier, Wachstuch etc., überhaupt bei völlig glatten Flächen fällt natürlich die Manipulation des Abschleifens weg und bei Glasplatten kann man auch den Ölfarbenanstrich weglassen, also unmittelbar Kopallack auftragen. Den Lack lässt man so lange (ca. 3 Stunden) trocknen, dass er bei Berührung mit den Fingern an denselben noch haften bleibt. Die zu übertragende Drucksache legt man vorher in verdünntes Scheidewasser oder Urin und lässt sie 24 Stunden darin liegen. Man trocknet dann das Bild zwischen Löschpapier, legt es, nachdem es ganz trocken geworden, auf den noch klebrigen Kopalüberzug der Platte, drückt es, indem man es schwach anfeuchtet, mit Watte ungefähr 5 Minuten lang an den Lacküberzug an und reibt schliesslich den nassen Papierstoff mit Watte ab, so dass das Papier ganz verschwindet und nur die Druckfarbe beziehentlich das Bild selbst auf der Platte zurückbleibt. Das übertragene Bild wird dann, um es dauerhafter zu machen, mit Kopallack überzogen.

Beschreiben von Glas. Um mit gewöhnlicher oder chinesischer Tinte auf Glas schreiben zu können, wärmt man die Glasplatte über einer Spiritus- oder Gaslampe leicht an, bis der Wasserdampf nicht mehr auf sie niederschlägt (etwa bei 50°). Dann giesst man einen Lack darauf, welcher aus 80 g 92er Spiritus, 5 g Mastix in Tröpfchen und 8 g Sandarak besteht. Die Lösung der Harze geschieht durch Erwärmen des Ganzen im Wasserbade in einem verkorkten und zugebundenen Fläschchen, alsdann wird es durchgeseiht. Dieser Lack ist sehr hart, wird glänzend und vollkommen durchsichtig; giesst man ihn auf eine kalte Platte, so wird er dunkel und saugt die Tinte ein. Man kann auf den so präparierten Platten mit gewöhnlicher oder chinesischer Tinte zeichnen. Alsdann zieht man eine leichte Gummilage über, indem man die Platte in ein Bad von sehr stark aufgelöstem Gummi taucht.

Imitierter Glasdruck. Eine grosse Anzahl der an den Schaufenstern ausgehängten, zur Empfehlung von Bier, Chokolade etc. dienenden Glasschilder ist nicht durch direkten Druck auf Glas erzeugt, sondern man hat ein transparentes Papier bedruckt, auf Glas befestigt und dann mittelst eines guten Lackes oder mittelst Kollodium widerstandsfähig gemacht. Ein sehr gutes Mittel, transparentes Papier zu erzeugen, ist folgendes: Man durchtränkt und überzieht das Papier mit einem Firnis, welcher aus in Terpentinspiritus aufgelöstem kanadischen Balsam besteht. Ein erster Überzug mit diesem Firnis hat den Zweck, das undurchsichtige Papier zu durchziehen; hierauf werden beide Flächen des Bogens mit einer stärkern Schicht überstrichen, wodurch die Transparenz gleichmässiger wird. Dieses Überstreichen kann

noch zwei bis drei Mal wiederholt werden, vorausgesetzt, dass die vorhergehende Schicht vollkommen getrocknet. Das in dieser Weise präparierte Papier erreicht den höchsten Grad der Transparenz. Auch auf Blech befestigt man Drucke in der Weise, wie auf Glas.

Glasgravüre. 1. Nach einer im Technologiste enthaltenen Anweisung ist das Herstellungsverfahren von G. folgendes. Eine fleckenfreie Glastafel wird auf einem flachen Tisch oder in einem flachen Gefäss mit einer konzentrierten Lösung von salpetersaurem Kali übergossen. Dann umgibt man die Ränder der Glasplatte mit feinem Platinadraht, dessen Ende mit einem der Pole einer sekundären elektrischen Batterie verbunden ist, wobei die Platte immer in der Säurelösung untergetaucht bleibt. Mit dem entgegengesetzten Pole wird ein andrer Platinadraht verbunden, welcher mit einer isolierenden Substanz so weit umgeben ist, dass nur die Spitze frei bleibt. Mit dieser Spitze wird das Bild oder die Schrift auf das Glas gezeichnet. Hierbei hinterlässt jeder Zug einen leuchtenden Strich. So schnell die Spitze auch über das Glas geführt wird, so dringt doch die Zeichnung rein und deutlich in das Glas ein. Jedoch um so langsamer das Zeichnen geschieht, um so tiefer werden die Linien im Glase. Die Breite derselben ist durch die Breite der Drahtspitze bedingt. Ist die Spitze sehr spitz geschliffen, so lassen sich gewisse Arbeiten mit grösster Genauigkeit ausführen. Der den elektrischen Strom leitende metallische Draht wird in dieser Weise zum Gravierinstrument, und trotz der Härte des Materials erfordert die Arbeit keine Anstrengung, indem die ätzende Kraft durch die Einwirkung des Stromes auf die Salzlösung geliefert wird. Das Gravieren kann zwar von jedem Pole aus geschehen, doch ist vom negativen Pole aus ein schwächerer Strom erforderlich. Statt einer ebenen kann auch eine gebogene Fläche graviert werden, nur muss dann die ätzende Lösung mit einer gummiartigen Substanz verdickt werden, damit sie am Glase anhaftet und nicht ablaufen kann. Sonst kann man auch das gebogene Glas im Säurebad umdrehen, dass es immer frisch benetzt wird. Für häufig unterbrochene Arbeiten erhält man mit einer sekundären Batterie ganz befriedigende Resultate; wird dagegen ununterbrochen graviert, so wird irgend eine andre Elektrizitätsquelle, vorausgesetzt, dass sie genügende Kraft besitzt, angewendet, so z. B. eine Anzahl von Bunsen-Elementen, eine Grammesche dynamo-elektrische Maschine oder auch eine elektromagnetische Maschine mit abwechselnd positiven und negativen Strömen. — 2. Nach dem „Chemist and Druggist“ haben die Herren Sabatier & Co. eine Tinte präpariert, deren Hauptbestandteil Fluorwasserstoffsäure ist, die aber dabei keinerlei ätzende Wirkung auf die Haut ausübt. Die Tinte wird mit einer Zeichen- oder gewöhnlichen Feder auf das Glas, das keiner besondern Präparation bedarf, aufgetragen und hinterlässt, nachdem sie später wieder abgewaschen worden, eine dauerhafte Gravur auf dem Glase. S. a. Hyalographie.

Glaspapier (L). Ein aus sehr dünnen Leimplatten oder Hausenblasenfolie bestehendes Pausepapier, das auf beiden Seiten benutzt und von welchem der gepauste Gegenstand zehn- bis zwanzigmal auf den Stein übergetragen werden kann.

Glastypen. Die in der jüngsten Zeit so viel Aufsehen erregende Erfindung der G. durch die Franzosen Montcharmont und Dumas scheint bei den ersten Versuchen stehen geblieben zu sein, denn man hört gegenwärtig nichts mehr davon. Die von den geschicktesten Schriftgiessern angestellten Versuche und andre Erfahrungen haben bewiesen, dass das schwierige Schmelzen und der so hohe Sprödigkeitsgrad des Hartglases höchstens den Guss von Affichenschriften bis zu dem Kegel von 24 Punkten herab gestatten, und dürfte für andre Kegel dieses Material wohl ganz ausgeschlossen bleiben.

Glätten (D). Wenngleich unter G. des Papiers auch das Verleihen einer glänzenden Oberfläche durch Satinieren (s. d.) verstanden werden kann, so wird dieser Ausdruck von Fachleuten doch fast ausschliesslich auf das G. (Pressen) der Bogen in der Glättpresse, zum Zweck des Entfernens der Eindrücke (Schattierung), welche die Typen hinterlassen, angewendet. Dieses G. geschieht zwischen Pressspänen (s. d.) (Glanzpappen) und das Einlegen der Bogen erfolgt in folgender Weise: Auf einer langen Tafel (Einlegetisch), dem notwendigsten Requisit der Papier- oder Bücherstube, d. h. desjenigen Raumes, wo diese Arbeit zumeist vorgenommen wird, stellt man die Pressspäne und die einzulegenden Bogen je stossweise so auf, dass zwischen beiden genügend Raum für einen Stoss wechselseitig aufeinander zu legender Pressspäne und Bogen bleibt. Am vorteilhaftesten geschieht diese Arbeit von zwei Personen, indem die eine die Bogen, die andre die Pappen einlegt; das Auslegen nach dem G. geschieht dann in derselben Weise. Selbstverständlich ist diese Anordnung nur dann möglich, wenn grosse Bogen zwischen die Pappen kommen. Werden dagegen kleinere Sachen, Programme, Cirkuläre etc. eingelegt, von denen mehrere zwischen je zwei Pappen nebeneinander gelegt werden können, so besorgt dies besser nur eine Person. Bei gewöhnlichen Arbeiten oder wo nur die eine Seite des Bogens bedruckt ist, können mehrere Bogen zwischen je zwei Pappen gelegt werden, nur müssen dieselben, wie dies überhaupt stets der Fall sein sollte, vorher gut getrocknet sein, damit sie sich nicht aufeinander abziehen. Ein so eingelegter Stoss wird

naturgemäss in der Mitte am stärksten sein und nach den Seiten hin sich abschwächen, also in sich keinen Halt haben. Wollte man denselben nun so ohne Weiteres in die Glättpresse setzen, würde es unmöglich sein, eine gute Glätte zu erzielen. Es ist daher nötig, immer nur Stösse von etwa 20—25 cm Höhe zu machen und dieselben durch starke Bretter voneinander zu trennen, bei bessern Arbeiten macht man die einzelnen Stösse noch etwas kleiner, um dadurch den Druck zu verstärken und eine recht schöne Glättung zu erzielen. Die in dieser Weise vorbereiteten Stösse werden in die Glättpresse (s. d.) geschoben, bleiben nach festestem Zuschrauben und öfterem Nachschrauben möglichst zwölf bis vierundzwanzig Stunden darin, um dann wieder herausgenommen und entleert zu werden. Sieht man bei grossen Massen auf eine besonders gute Glättung, so ist es geraten, die Stösse, nachdem sie eine Zeit lang unter starkem Druck der Presse gestanden haben, herauszunehmen, und sie derart wieder einzuschieben, dass die Stösse aus der Mitte oben und unten, die oben und unten gewesenen aber in der Mitte eingefügt werden, da die Mitte ja nie einen so starken Druck empfangen kann, wie die Teile oben und unten. Hat man Bogen mit grossen leeren Räumen (Anfangs- und Endkolumnen) zu g., so wird man finden, dass die nur von der Rückseite herrührende Schattierung an diesen Stellen nicht so gut herausgepresst wird, wie an den Stellen, wo beide Formen, also Schön- und Widerdruckform Schattierung hinterliessen. Die doppelte Schattierung hält die Einwirkung der Pressung auf die einmalige der leeren Stellen auf und dies ist der Grund, dass die Glättung mangelhafter ausfällt, besonders wenn zwischen allen Pappen die Bogen in gleicher Richtung liegen. Abhülfe schafft allein ein Verschränken der Bogen, also ein Wechsel in der Lage der leeren Stellen; man führt auf diese Weise einen Ausgleich herbei. Wegen der Behandlung der Pressspäne s. d.

Glatter Satz (S), aus glatt aufeinander folgenden Zeilen einer Schriftsorte, höchstens mit Unterbrechung von Titelzeilen etc. bestehender Satz.

Glättpappen, s. Pressspäne.

Glättpresse (M), auch wohl „Packpresse" genannt, dient vornehmlich zum Glätten bedruckter, seit Einführung der Satinierschnellpressen in zweiter Linie auch insbesondere zum Glatthalten und Unterstehen blos gefeuchteter Papiere, welche alsdann auf solchen Satinierschnellpressen (Kalandern) satiniert und später bedruckt werden sollen, häufig auch dient die G. zum Komprimieren von gefalztem Druckpapier (Werken), welches man binden oder recht fest zusammengeschnürt aufbewahren oder versenden will. Die G. hat sehr verschiedenartige Konstruktion. Die hauptsächlichsten Arten der G. sind: die hydraulische G., die Boomer-G. und die gewöhnliche G., welche eine Schraubenpresse ist und oft Packpresse genannt wird; ferner die rotierenden G., welche Satinierschnellpresse oder Kalander genannt werden.

1) Die hydraulische G., welche für den stärksten Druck geeignet ist und in Druckereien mit 100 000 bis 300 000 kg Druck verwendet wird, kann für alle Fälle empfohlen werden, wo man ihrer fast unausgesetzt bedarf. Würde man dagegen eine hydraulische G. oft auf längere Zeit nicht gebrauchen, so könnte durch teilweises Ablaufen des Wassers leicht ein Verhärten der zur Dichtung dienenden Lederstulpen, sowie ein schädliches Rosten und Versagen der Pumpe eintreten.

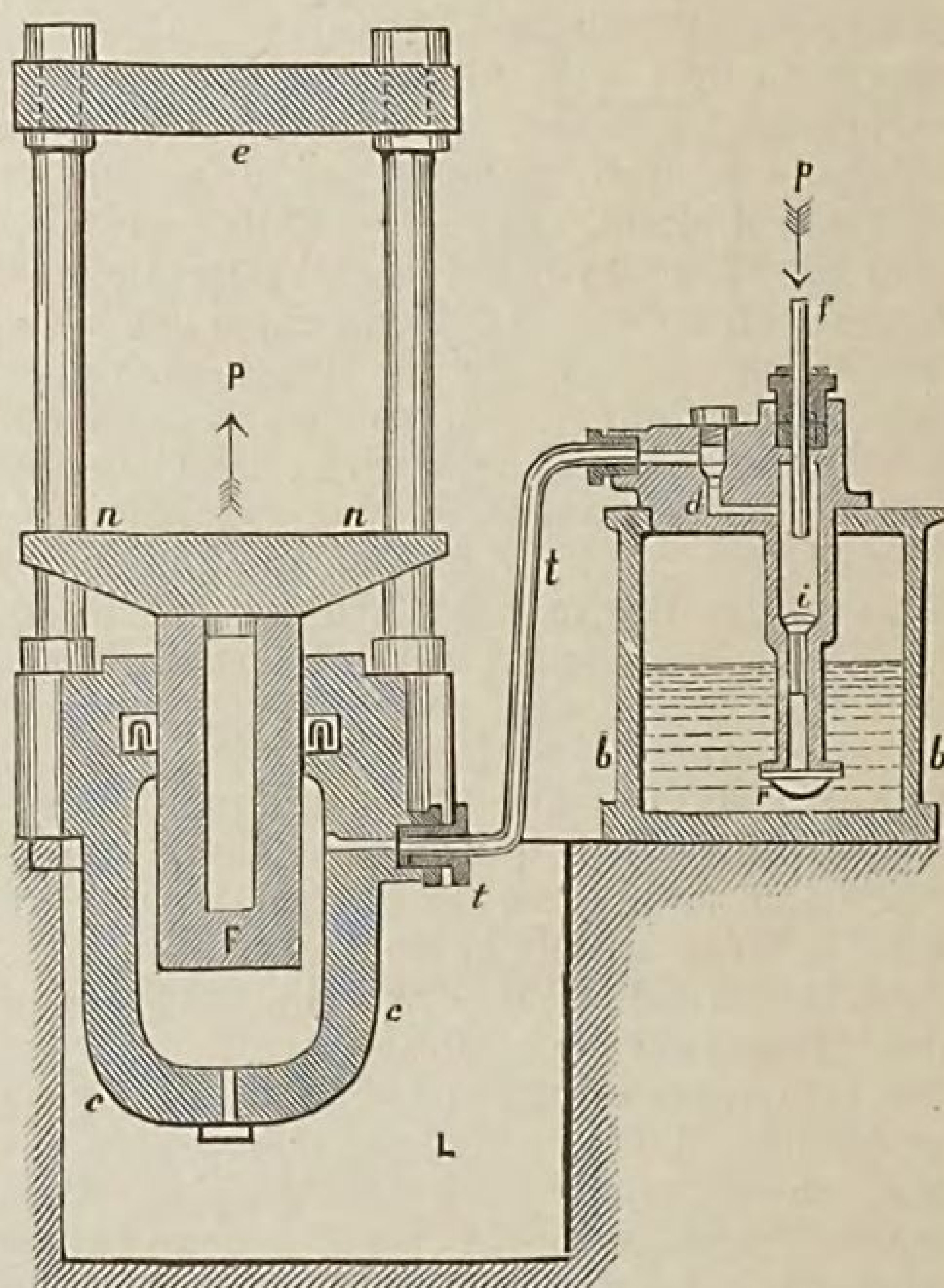


Fig. A. Konstruktion der hydraulischen Glättpresse.

Die hydraulische G. (auch nach ihrem Erfinder Brahma-Presse genannt) beruht auf folgendem hydrostatischen Prinzip: Wird eine inkompressible Flüssigkeit, z. B. Wasser in einem geschlossenen Gefäss von irgend einer Seite gepresst, so pflanzt es auf alle gleich grossen Teile der Gefässwand den gleichen Druck fort. Ein grösserer Teil der Gefässwand wird demnach aber auch einen entsprechend grössern Druck empfangen. Die hydraulische G. bildet gewissermassen ein geschlossenes mit Wasser gefülltes Gefäss, in welchem zwei ungleich grosse bewegliche Stücke (Kolben) der Gefässwand zur Vervielfältigung des Druckes benutzt werden. Bezeichnen wir die Flächen (Querschnittsflächen) des kleinen und grossen Kolbens mit f resp. F, so wird die Kraft P, mit welcher der grosse

Kolben emporgedrückt wird, so vielmal grösser sein, als die Kraft p, mit welcher der kleine Kolben niedergedrückt wird, als die Fläche F des grossen Kolbens diejenige f des kleinen Kolbens an Grösse übertrifft. Die Kraftvervielfältigung einer hydraulischen G. berechnet sich also nach der Formel:

$$\frac{P}{p} = \frac{F}{f} \text{ oder } P = p.\frac{F}{f}$$

Hat beispielsweise der kleine Kolben einen Kolbenquerschnitt von f = 4 □cm und der grosse einen solchen von F = 280 □cm, so wird, wenn der kleine Kolben vermittelst der Ventil i und gelangt so unter den Kolben f. Wenn man den Handhebel niederdrückt, so geht auch der angekuppelte Pumpkolben f nieder, das zurückgetriebene Wasser schliesst das Ventil i, hebt das Ventil bei d und gelangt durch die Röhre t in den Cylinder c c der Presse; hier drückt es nun gegen den Kolben F, den es samt der Platte n n hebt, und so wird der zu pressende Körper zwischen n n und der fest mit Cylinder c durch Anker verbundenen Platte e zusammengedrückt. Die Kolbendichtungen, welche verhüten, dass das Wasser zwischen Cylinderwandung und Kolben hindurch entweicht, sind selbst-

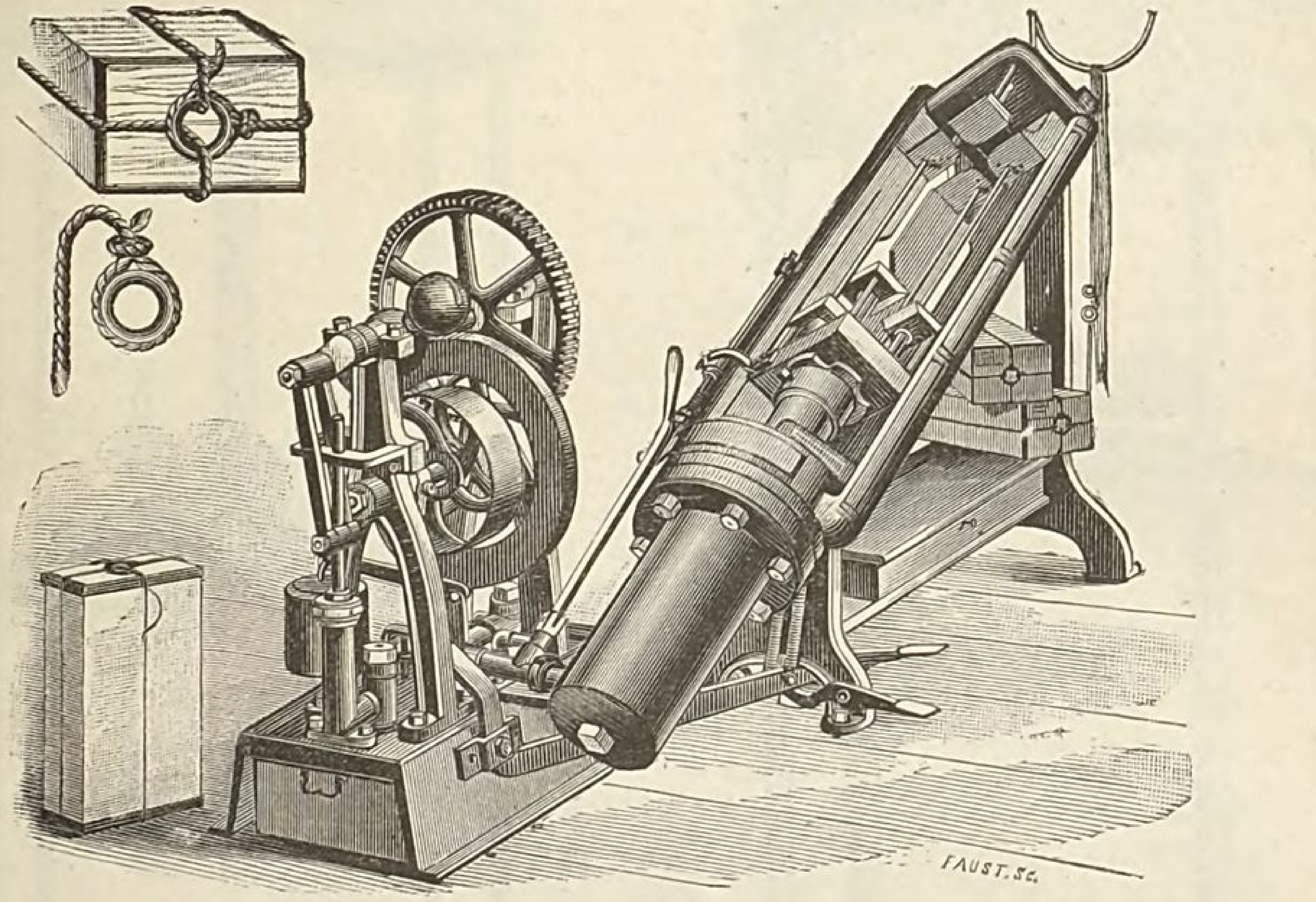


Fig. B. Jones hydraulische Glättpresse.

Hebelübersetzung mit einer Kraft von p = 1000 kg niedergedrückt wird, der grosse Presskolben emporgedrückt werden mit einer Kraft von

$$P = p.\frac{F}{f} = 1000.\frac{280}{4} = 70000 \text{ Kg.}$$

Allerdings geht ein Bruchteil dieser Kraft durch die unvermeidliche Reibung an den Kolbendichtungen verloren.

Die hydraulische G. besteht also aus zwei Hauptteilen, einer Saug- und Druckpumpe, welche den Druck ausübt, und einem grossen Kolben mit einer Pressplatte, welche den Druck empfängt, um ihn auf den zu pressenden Körper zu übertragen.

Beistehende Fig. A zeigt eine hydraulische G. nebst Pumpwerk im Durchschnitt. Durch einen in der Zeichnung nicht dargestellten Handhebel wird der kleine Kolben f des Pumpwerks gehoben, das Wasser des Behälters b b dringt durch das Sieb r, hebt das schliessende Lederstulpe, d. h. solche, die durch den Wasserdruck gegen den Kolben gepresst werden und bei welchen demzufolge auch die Reibungswiderstände an dieser Stelle nur proportional dem im Cylinder herrschenden Drucke sind. Diese Lederstulpe müssen mit grosser Sorgfalt ausgeführt sein. Das für dieselben zu verwendende Leder (dickes Ochsenleder) kann man durch Einweichen in Wasser sehr plastisch machen und dann leicht in die gewünschte Stulpform pressen. Das Druckrohr t steht mit einem Sicherheitsventil in Verbindung, welches sich hebt (abbläst) und so dem Wasser einen Ausweg verschafft, sobald der Druck ein gefahrdrohender, d. h. ein die Festigkeit des Cylinders oder andrer Teile in Frage stellender wird. Oft steht dieses Rohr auch mit einem Manometer in Verbindung, welches beständig den in der Presse jeweilig stattfindenden Druck anzeigt.

Die **Behandlung** der hydraulischen G. anlangend, empfiehlt es sich, stets nur

möglichst reines, sandfreies Wasser in das Pumpwerk zu geben; ferner muss der Pumpencylinder innen vollständig frei von Luft sein, denn sonst würde die Pumpe wegen der Elasticität der eingeschlossenen Luft nicht gut wirken. Die Ventile müssen stets in guter Ordnung, d. h. dicht, also an ihren Dichtungsflächen (Sitzen) sauber und gut eingeschliffen sein. Die hydraulische G. darf im Winter nicht zu kalt stehen, andernfalls gefriert das

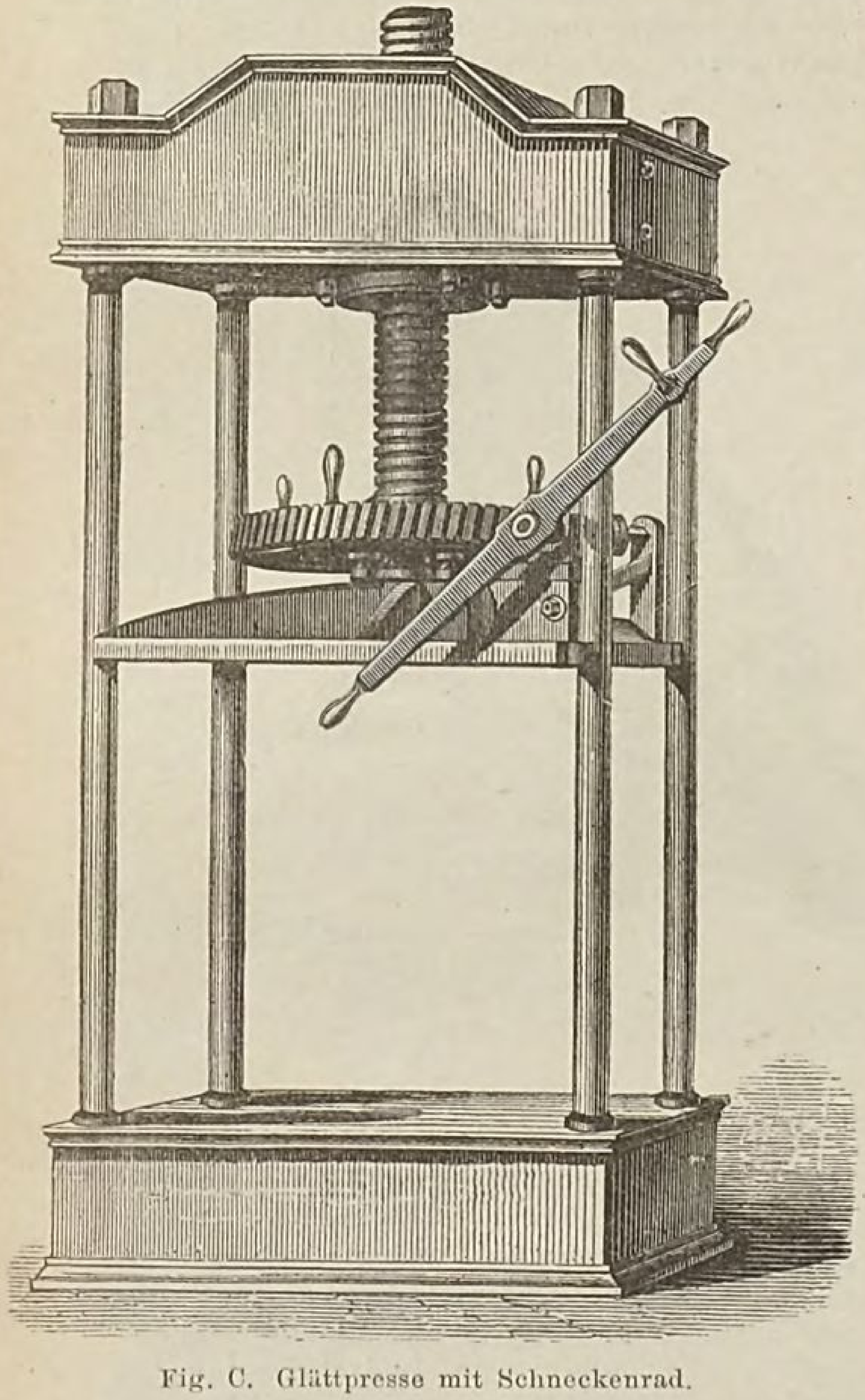


Fig. C. Glättpresse mit Schneckenrad.

Wasser in den Cylindern zu Eis und zersprengt diese. Daher muss man auch bei solchen hydraulischen G., welche in Räumen stehen, die z. B. während der Weihnachtsfeiertage resp. Neujahr nicht geheizt werden, die Vorsicht gebrauchen, dass man das Wasser vorher ablässt. — Hydraulische G. werden in Deutschland hauptsächlich gebaut von C. Hummel in Berlin, sowie von Moritz Jahr in Gera und zwar sowohl für Hand- als auch für Elementarbetrieb. Besitzt eine Druckerei mehrere hydraulische G., so können diese durch ein einziges Pumpwerk gespeist werden. Bei Aufstellung der hydraulischen G. und Anlage des Fundaments ist darauf zu achten, dass die Dichtungsstellen (Flantsche) gehörig für etwaige Reparaturen zugänglich bleiben. Man spart daher im Fundament unter und neben dem Presscylinder c c ein Einsteigeloch L aus.

2) Die G. von Jones (Direktor der Staatsdruckerei in Harrisburg) bildet eigentlich nur eine eigenartige Form und Anwendung der hydraulischen G.; sie presst in expeditiver Weise bedruckte und bereits gefalzte Bogen

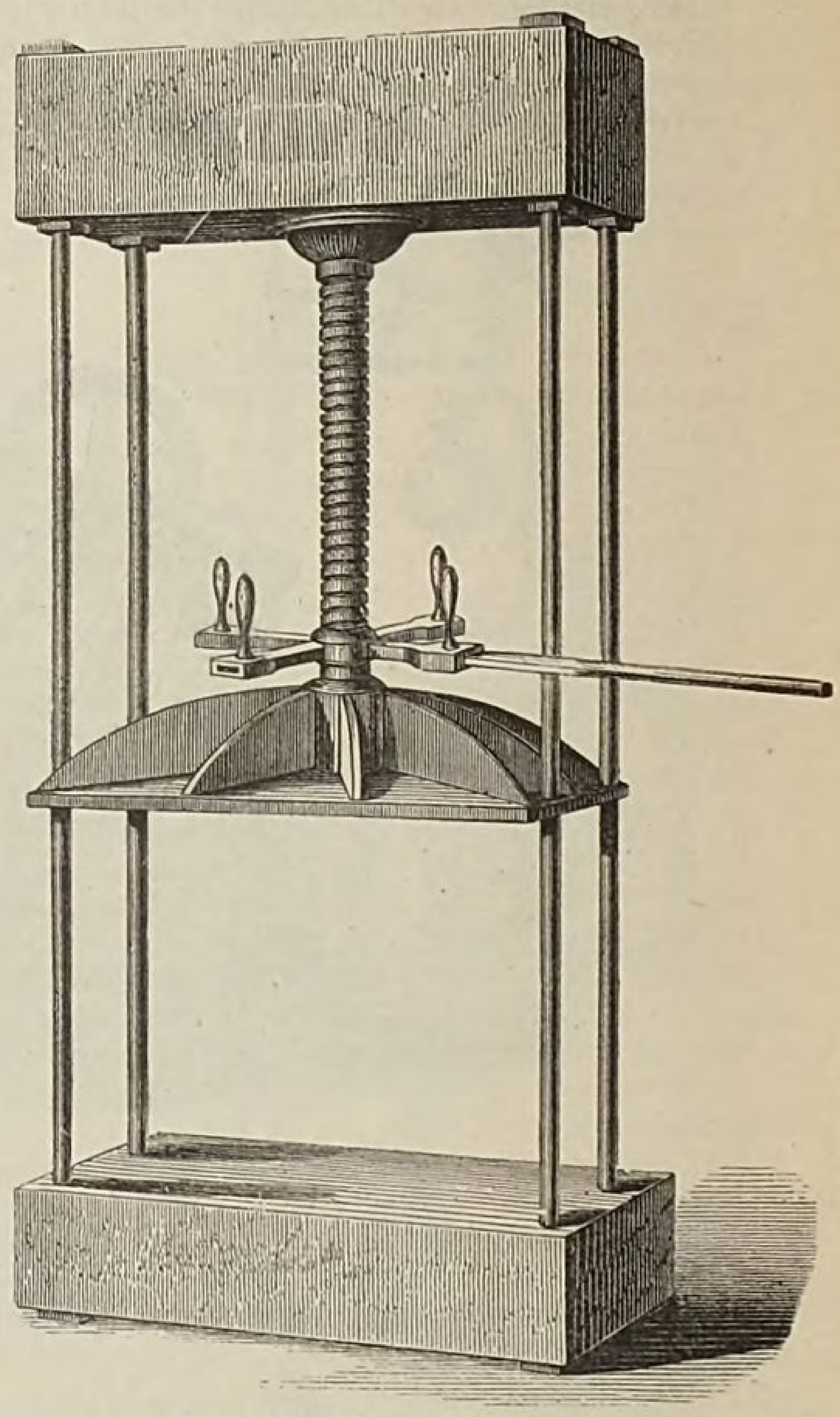


Fig. D. Glättpresse mit Handhebel.

und ermöglicht ein bequemes Zusammenschnüren der in ihr komprimierten Packete, ohne ein Abziehen zu veranlassen, trotzdem keine Glanzpappen zwischen die einzelnen Bogen gelegt wurden. Die eigentliche Presse ist schräg angeordnet, wie aus unserer Fig. B ersichtlich ist, so dass die zu pressenden Bogen, von denen immer etwa je 500 einer Pressung unterworfen werden, bequem zwischen zwei Deckbrettchen eingelegt werden können. Das eiserne Gestell der Presse, welches die Papierstösse aufnimmt und in welchem der Presskopf auf- und niedergleitet, bildet einen rechtwinkeligen Trog, dessen Winkelkante nach unten liegt und die

Bogenecken aufnimmt, so dass das Einlegen und Zurichten der gefalzten Bogen schnell von statten geht. Der Presscylinder enthält den grossen Presskolben, welcher auf seinem Presskopf vier, den Tiegel bildende eiserne Druckstücken trägt, welche mit den vier oberen Druckstücken des Gestells korrespondieren und deshalb vierteilig ausgeführt sind, damit das Umlegen von Bindeschnuren um die komprimierten Packete möglich ist. Das Schnüren der Packete geschieht fest und in der Presse selbst, während der Papierstoss dem stärksten Druck ausgesetzt ist, so dass er, wird die Presse geöffnet, nicht wieder auseinander geht, sondern unter Druck bleibt, also die Druckwirkung nach Wunsch fortdauert (etwa bis zum Auseinandernehmen beim Lagenmachen). Derartig geschnürte Packete nehmen natürlich viel weniger Raum ein, als wenn das Papier, wie sonst üblich, nur lose aufeinander liegt oder etwa blos von Hand geschnürt wurde; solche Packete sind sehr handlich, lassen sich leicht aufspeichern und vermindern ihrer Kompaktheit wegen das Risiko bei Feuersgefahr. Dadurch, dass die gefalzten Bogen längere Zeit unter Pressung bleiben, gleichen sich die Erhöhungen und Vertiefungen des Aussatzes überraschend gut aus. Das Pumpwerk ist ein automatisches; es wird durch Elementarkraft betrieben und rückt sich selbst aus, sobald der gewünschte Druck erreicht ist. Die G. von Jones ist vornehmlich zum Glätten von Werkdruck zu empfehlen; die damit gepressten Bogen sind für das Binden sehr bequem.

3) Die G. von Boomer & Boschert, welche in England und Amerika viel benutzt wird, ist eine Kniehebelpresse, die sowohl durch Hand, als auch durch Elementarkraft betrieben werden kann (s. Boomerpresse).

4) Die gewöhnliche G. (auch Packpresse genannt) ist eine Schraubenpresse und dient den kleinen Offizinen für ihre weniger starken Pressungen. Sie besteht aus einem gusseisernen Fussstück, welches durch 4 oder 2 Säulen mit dem Kopfstück verbunden ist. Letzteres enthält das Muttergewinde für die vertikale, mit flachem Gewinde versehene Pressspindel, die unten den Tiegel trägt. Je nachdem die G. nur für geringen oder aber für beträchtlicheren Druck projektiert ist, besitzt sie zur Bewegung der Spindel auf dieser entweder nur Handgriffe resp. Handhebel oder aber ein Schneckenrad, in welches eine mit langem Griffhebel versehene Schnecke eingreift, wodurch der Druck gesteigert werden kann. Indes ist die Schnecke gewöhnlich so gelagert, dass man sie nach Belieben ausser Eingriff mit dem Schneckenrad bringen und dann letzteres, welches mit kurzen Handgriffen versehen ist, samt der Schraubenspindel direkt und schneller drehen kann, als dies mit Benutzung der Schnecke geschehen kann. Letztere verwendet man nur zum Druckgeben; hat man aber beim Übergang zu einer sehr abweichenden Packethöhe die Pressplatte um sehr viel höher oder tiefer zu stellen, so rückt man die Schnecke aus und dreht die Spindel direkt. Diese billigen G. werden stets nur durch Menschenkraft getrieben und verursachen durch Reibung viel Kraftverlust. Man baut diese Pressen auch mit hölzernen (eichenen) Kopf- und Fussstücken.

5) Die rotierende G., Satinierschnellpresse oder Kalander, s. Satinierschnellpresse.

Glimm- oder **Sengbilder,** wie sie vom Kaufmann Siegmund Bergel in Berlin erfunden worden und alltäglich in den Schaufenstern der Kunst- und Galanteriewaaren-Handlungen zu sehen sind, werden nach dem patentierten Verfahren dadurch erzeugt, dass die Umrisse der Bilder mittelst einer Lösung von 40 Teilen Salpeter und 20 Teilen Gummi arabikum in 40 Teilen warmen Wassers auf das Papier gedruckt werden. Entzündet man das Papier an einem bestimmten Punkt, so glimmt der sich bildende Funke nur in der Richtung der unsichtbar vorgedruckten Umrisse weiter.

Glückwünsche (S), s. Gratulationen.

Glycerin, s. Walzenmasse.

Glycerinbogen (D), mit Glycerin gesättigtes, meist halbgeleimtes Papier verwendet man anstatt der Ölbogen (s. d.) beim Wiederdruck, um das Abziehen (s. d.) zu verhindern.

Glyphochord. Eines der neuesten Kopierverfahren ist das von England ausgehende und von einem Herrn Gestetner erfundene G., welches in seinen Prinzipien und seiner Behandlungsweise nichts mit den sogenannten Gelatinographen gemein hat. Der Apparat gleicht äusserlich einer Lyra und besteht aus einem mit einer Anzahl dicht nebeneinander liegender feiner Stahldrähte überzogenen Brett, auf welchem geschrieben wird. Hierzu gehört noch ein präpariertes Pauspapier, das auf die Drahtfläche gelegt wird. Auf diesem werden die Schriftzüge mit einem spitzen Stahlgriffel ausgeführt. Indem der Griffel über die Drähte geht, entstehen auf den Erhabenheiten Einschnitte im Papier, während die Vertiefungen zwischen den Drähten unberührt bleiben, in welcher Weise sich eine Art Schablone bildet, welche das Medium zum Kopieren gibt. Auf eine Schiefertafel wird aus einem kleinen zinnernen Gefäss etwas eigens zubereitete schwarze unverlöschbare Tinte gespritzt und gleichmässig verteilt. Nachdem die Schablone daraufgelegt, wird sie auf die Schiefertafel, resp. Farbetisch aufgedrückt, wonach die Farbe durch die Öffnungen empordringt. Auf die Schablone kommt das zu bedruckende Papier zu liegen, über dessen Rückseite mit einer etwas elastischen Walze gegangen wird. Hebt man das Blatt ab, so hat man einen schönen Abdruck in

punktierten Linien vor sich, ähnlich denen von der elektrischen Feder erzeugten. Mit einer einzigen Schablone lassen sich Hunderte von Kopien herstellen. Für fernern Gebrauch wird die Schablone gereinigt und bei Seite gelegt.

Glyphogen, s. Ätzflüssigkeiten 2 unter c.

Glyphographie (G). Mit diesem Ausdruck bezeichnet man das von Palmer in London erfundene, und von dem Kupferstecher Ahner in Leipzig vervollkommnete Verfahren, Galvanos in Holzschnittmanier herzustellen und das in der Weise, dass die Zeichnung, genau wie sie aus des Zeichners Hand kommt, direkt zur Herstellung eines Reliefgalvanos benutzt wird. Um eine solche Reliefplatte in Kupfer zu erzeugen, behandelt man eine genau geebnete Kupferplatte mit Schwefelkalium oder Schwefelleberlösung; das sich bildende Schwefelkupfer gibt der Platte einen intensiv schwarzen Grund; nachdem sie mit Wasser abgespült und getrocknet, wird sie mit einer schreibpapierstarken Wachsschicht oder einem weissen, aus burgundischem Pech, Wachs, Kolophonium, Wallrat und Zinkweiss zusammengesetzten Radiergrunde überzogen, so dass vom schwarzen Grunde nichts mehr zu bemerken ist. Die Zeichnung wird mit der Radiernadel in den weissen Grund, wie sie im Druck erscheinen soll, also nicht verkehrt, wie die Zeichnung auf dem Holzschnitt, nur bis auf den schwarzen Grund eingeritzt und darf auf keinen Fall das blanke Kupfer blossgelegt werden. Die radierte Zeichnung erscheint alsdann tiefschwarz auf weissem Grunde, wodurch der Effekt derselben vollständig zu Tage tritt. Beim Radieren ist darauf zu achten, dass der von der Radiernadel herausgehobene Grund ganz beseitigt und nicht blos zur Seite geschoben wird, ebenso müssen die Linien senkrecht zur Fläche stehen, wenn sie im galvanischen Niederschlag vollständig wiedergegeben werden sollen. Die radierte Platte wird graphitiert und im galvanoplastischen Apparat eine Hochdruckplatte erzeugt, welche behufs des Drukkens auf einen Holzklotz befestigt wird. Selbstverständlich erscheint die ursprünglich rechts gemachte Zeichnung nun verkehrt.

So scheinbar auch die Vorteile sein mögen, welche die G. bietet, so hat sie doch nur eine beschränkte Verbreitung gefunden, was seinen Grund wohl darin haben mag, dass z. B. die freier stehenden Linien nicht höher gemacht werden können, als die Wachsschicht ist und wenn die weiteren freien Stellen auch durch Wachsauftröpfeln (das sogenannte Decken) erhöht werden können, so ist das doch immer eine umständliche und unsichere Manipulation.

Godchaux (K), Erbauer einer Rotations-Kupferdruck-Schnellpresse mit Anwendung des Guyschen Wischers (s. d.).

Goldbronze (D), s. Bronze und Bronzieren.

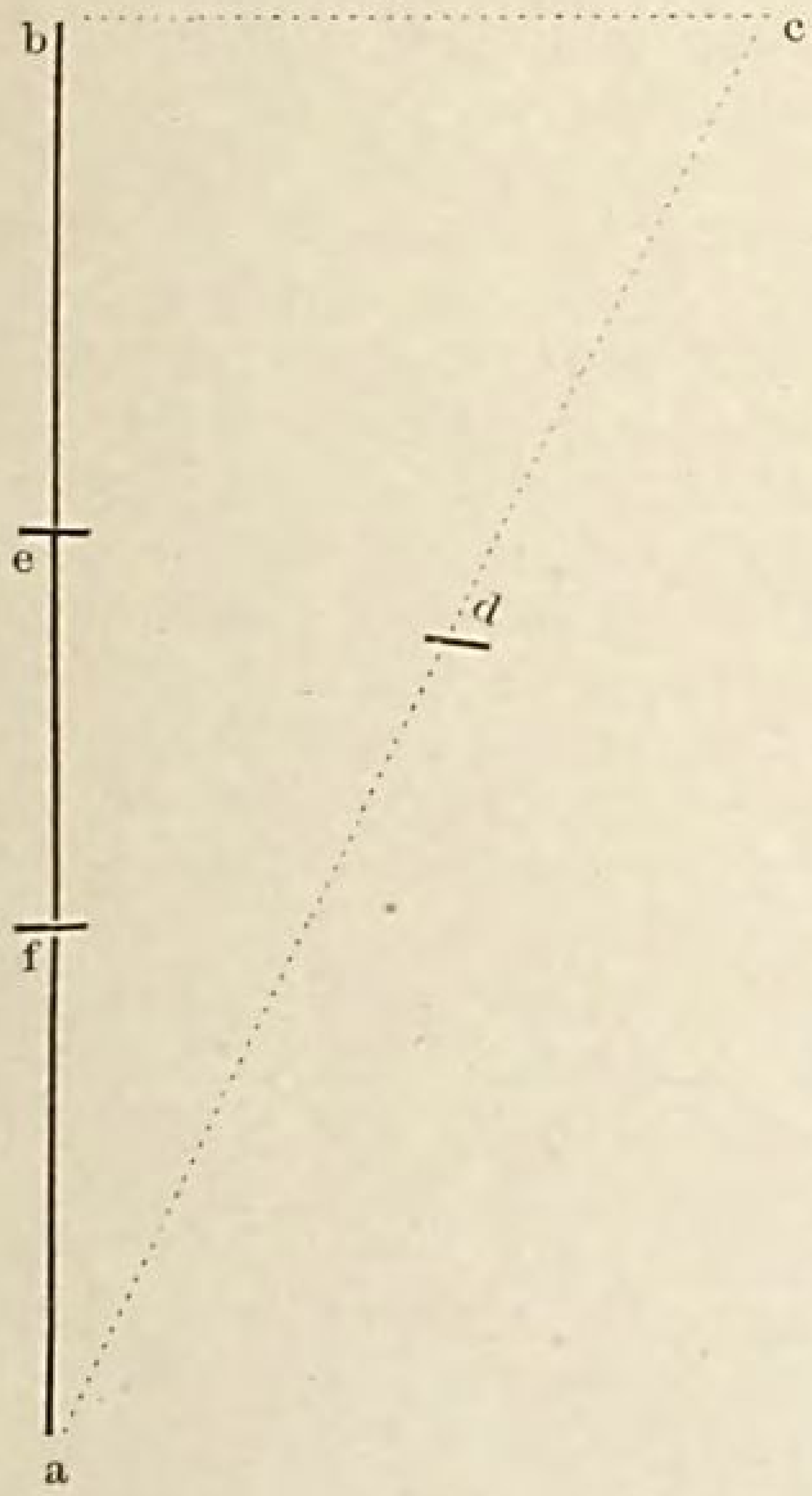
Golddruck (D), s. Blattgolddruck und Bronzieren. G. auf S e i d e oder A t l a s ist am schönsten nur mit Anwendung von Blattgold befriedigend herzustellen, da Bronze, auch wenn sie mit Talkum versetzt wurde, sich immer etwas einreibt, abgesehen davon, dass das Talkum der Bronze den Glanz nimmt (s. a. Bandaufdruck). Man verwende nur guten Blattgoldfirnis und gebrauche die Vorsicht, nachdem der Firnisabdruck gemacht und das Gold aufgelegt ist, einen Bogen über den Abdruck zu legen und noch einmal nachzuziehen, dann aber den Deckel der Presse auf der Form liegen zu lassen und eine erwärmte Metallplatte auf die Stelle desselben zu legen, unter der sich die Schrift befindet. Nach 5 bis 10 Minuten kann das überflüssige Gold abgeputzt werden.

Goldener Schnitt. Die Betrachtung der Musterwerke der antiken Plastik erweckte schon längst die Meinung, die alten Meister müssten das Proportionalgesetz des menschlichen Körpers gekannt haben und einer darauf beruhenden Regel des formell Schönen gefolgt sein. Dieses vermutete Gesetz wurde anfangs der 50er Jahre von Adolf Zeising gefunden und unter dem Titel: „Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Körpers aus einem bisher unerkannt gebliebenen, die ganze Natur und Kunst durchdringenden morphologischen Grundgesetze“ veröffentlicht. Bald nachher gab er die Schrift: „Über das Normalverhältnis der chemischen und morphologischen Proportionen“ heraus. In beiden Werken weist Zeising nach, dass dieses Grundgesetz in der Anwendung eines schon bei Euklid vorkommenden Lehrsatzes auf die Dimensionen des menschlichen Körpers bestehe.

Dieser Lehrsatz der Geometrie, genannt der „Goldene Schnitt“, handelt von der Teilung einer Linie, wonach der kleinere Abschnitt sich zu dem grössern verhält, wie der grössere zur ganzen Linie. Über den Ursprung der Bezeichnung „Goldener Schnitt“ gibt Zeising nur Vermutungen. Nach Prof. Wittstein stammt sie aus dem Mittelalter, wo sie unter dem Namen „sectio aurea“ oder „sectio divina“ vorkomme, mit welchem Ehrenprädikat man die Vorzüglichkeit eines Lehrsatzes, an dem die damaligen Mathematiker grosses Interesse genommen, habe bezeichnen wollen. Was nun die Teilung einer gegebenen Linie nach diesem Verhältnisse betrifft, so braucht man, nach Zeising, nur eine zweite Linie, gleich der Hälfte der erstern, als Kathete anzusetzen, dann die Hypotenuse zu ziehen und hierauf die Hälfte der zuerst gegebenen Linie auf der Hypotenuse abzutragen; der Rest der Hypotenuse ist der gesuchte major der gegebenen Linie; der minor aber ist gleich dem Rest, welchen man durch Abzug des major von der gegebenen Linie erhält.

So ist in Fig. 1 $bc = {}^1\!/_2\, ba$, $cd = cb$, ad auf ab übertragen ergibt e als Teilungspunkt. Soll eine als Ganzes gegebene Zahl nach demselben Verhältnis geteilt werden, so erhebt man zunächst sie selbst und dann ihre Hälfte auf das Quadrat, zählt beide Quadrate zusammen und zieht von der Quadratwurzel dieser Summe die Hälfte der gegebenen Zahl ab; der Rest ist der gesuchte major und die Differenz zwischen diesem major und der als Ganzes gegebenen Zahl der minor.

Fig. 1.



Unter Zugrundelegung der Zahl 30 würde sich demnach folgendes Exempel ergeben:

$$30^2 = 900$$
$$15^2 = 225$$
$$\sqrt{1125} = 33{,}50$$
$$15$$
$$18{,}50 \text{ major}$$
$$11{,}50 \text{ minor}$$

Da der major ziemlich genau $^5/_8$ (18,75) und der minor ebenso $^3/_8$ (11,25) der geteilten Zahl darstellt, ist es wohl gerechtfertigt, wenn man bei der Übertragung in die Praxis annimmt, der grössere Teil verhalte sich zum kleinern wie 5:3, oder mit andern Worten, eine Linie erscheint dem Auge am angenehmsten geteilt, wenn sich der Teilungspunkt in dem 5. der in 8 Teile geteilten Linie befindet. Als eine besondere Eigentümlichkeit ist noch hervorzuheben, dass durch Übertragung des kleinern Teils einer nach dem G. Schn. geteilten Linie auf den grössern Teil derselben die letztere wiederum nach dem G. Schn. geteilt wird. Übertragen wir also die Linie be unserer Fig. 1 auf ae so erhalten wir den Teilungspunkt bei f etc.

Es ist indes hier nicht der Ort, die Wichtigkeit dieses Grundgesetzes im allgemeinen in seiner Anwendung auf uns ferner liegende Spezialitäten weiter zu erörtern, wir können uns vielmehr nur mit seiner Bedeutung für typographische Verhältnisse beschäftigen. Es sei indes gestattet aus der Litteratur über diesen Lehrsatz eine Abhandlung des bereits obengenannten Wittstein: „Der Goldene Schnitt und die Anwendung desselben in der Kunst“ hervorzuheben. Weiter sind zu erwähnen die Untersuchungen des Prof. Fechner, mitgeteilt in seiner „Vorschule der Ästhetik“, und des Buchdruckers J. R. Frauenlob, welch letzterer bereits 1859 in seinen „Beiträgen zur Fortbildung der Typographie“ die Berücksichtigung des G. Schn. empfohlen hat.

In neuester Zeit hat ein Referat Mäsers in der Leipz. typogr. Ges. die Aufmerksamkeit der Mitglieder der graphischen Familie wieder auf diesen wichtigen Punkt gelenkt, wo u. a. auch darauf hingewiesen wurde, dass sich die Versalien der Druckschrift zu den Gemeinen meist im Verhältnis des G. Schn. befinden. Derselbe hat ferner Einfluss auf die Stellung der Schmutztitel, von Firmen und Vignetten, wenn dieselben zur Füllung einer leeren Seite benutzt werden und auf alle ähnlichen Fälle; dass sich solche einzelne Zeilen etc. nicht genau in die Mitte der Seite resp. der Kolumne stellen lassen, sondern etwas nach oben gerückt werden müssen, wenn es nicht aussehen soll, als ob sie herunterfallen wollten, war bekannt. Der G. Schn. gibt uns nun aber einen bestimmten Anhalt, wie weit wir darin gehen können. Auch die Stellung von Illustrationen innerhalb des Textes regelt sich nach diesem Verhältnisse und es macht keinen Unterschied, wenn diese Illustrationen den Text erläuternde Figuren sind. Sobald nur eine dergl. auf der Seite vorkommt und der Text ein fortlaufender, also kein lexikalischer oder verschiedene Themata behandelnder ist, verlangt der gute Geschmack die Stellung derselben nach dem G. Schn. innerhalb der ganzen Textkolumne. Es gibt noch eine Menge Bücher, welche gegen diese Vorschrift verstossen, weil man bei deren Herstellung der irrigen Ansicht folgt, dass die Figur direkt bei dem erläuternden Texte stehen müsse, trotzdem sich dies selbst beim besten Willen nicht immer durchführen lässt und dieser Grund daher auch nicht stichhaltig ist.

Die Anwendbarkeit des G. Schn. auf den Satz von Titeln ist von L. Irmisch im J. f. B. nachgewiesen worden. Fig. 2 stellt eine nach dem G Schn. geteilte Linie dar und zwar entsprechen die Teilstellen den dabei bezeichneten Körperteilen eines wohlgewachsenen Menschen. Eine strikte Sperrung der Zeilen nach diesen Teilpunkten ist nun allerdings nicht angängig — wie denn überhaupt eine gewisse Freiheit der Bewegung bei aller

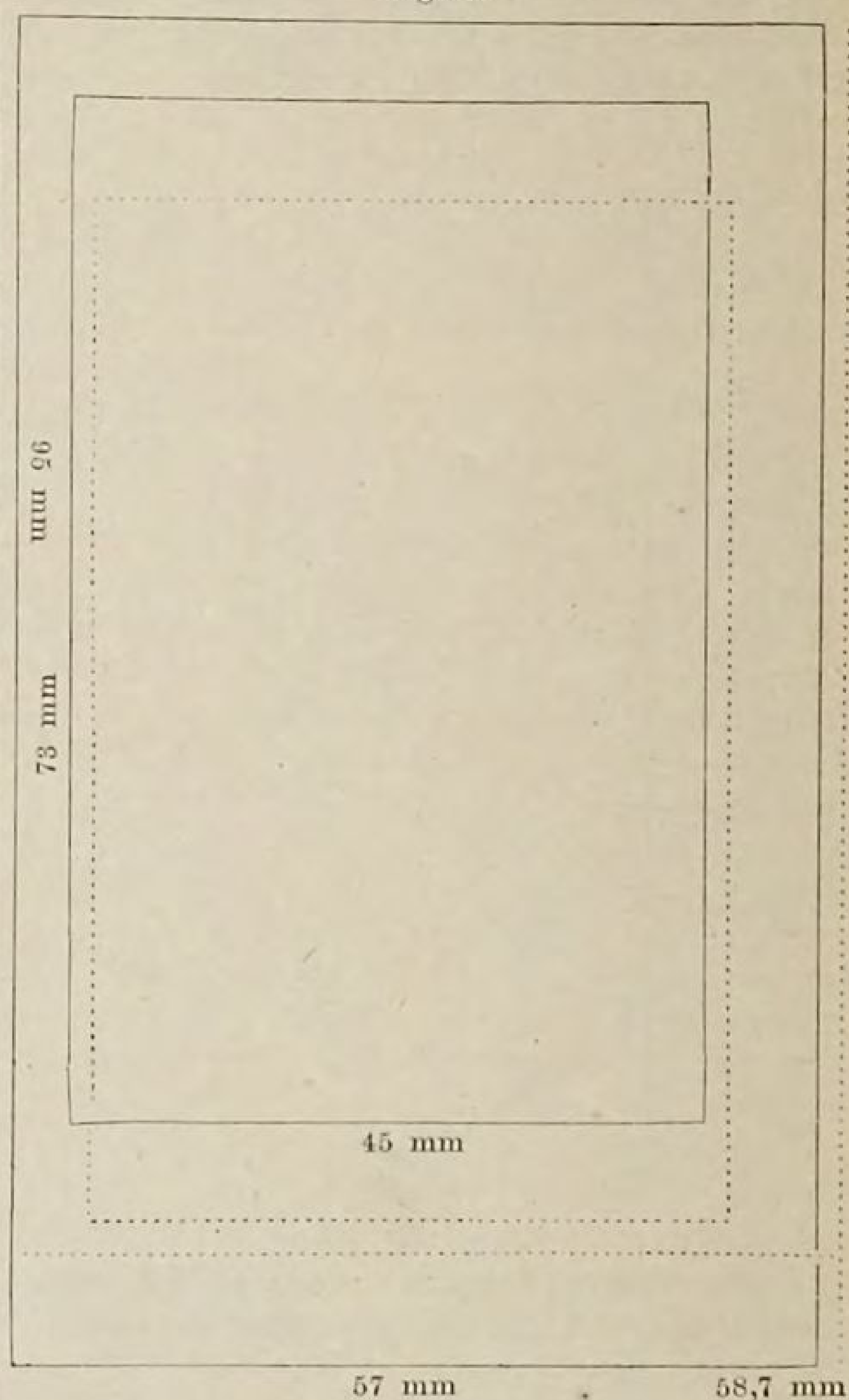
Rücksichtnahme auf den G. Schn. gestattet werden muss — aber einen ziemlich sichern Anhalt gewinnt man doch und namentlich dann, wenn man die über der Mitte der Columne stehenden Zeilen mit ihrem Kopfe, die unter der Mitte stehenden mit ihrem Fusse an die Teilstellen stossen lässt, wie dies Fig. 2 darstellt.

Fig. 2.

Scheitel	Über den
Genickwirbel.	**Gebrauch des Apostrophs.**
Nabel.	Von
Schenkel.	**Linus Irmisch.**
Knie.	—•○•—
Knöchelbug.	Braunschweig. Selbstverlag des Verfassers.
Sohle.	1882.

Der G. Schn. kann indes nicht nur bei der Teilung einer Linie, sondern auch bei der Bildung von Flächen in Anwendung gebracht werden, denn ein Rechteck, dessen Grundlinie gleich dem grössern Teile der durch den G. Schn. geteilten Höhe ist, erscheint dem Auge am angenehmsten. Damit ist seine Anwendung auf unsere Formate gegeben. Angenommen es sei zur Höhe von 30 die Breite zu suchen, so multipliziert man diese Zahl mit $^3/_5$ und erhält als Breite 18. Die Breite 18 mit $^5/_3$ multipliziert ergibt 30 als gesuchte Höhe. Man kann sich nach dieser Angabe leicht davon überzeugen, ob ein Format den Verhältnissen des G. Schn. entspricht. Es entsteht nun die Frage, ob der G. Schn. auf das Satz- und auf das Papierformat gleichzeitig angewendet werden kann, oder, wenn dies nicht der Fall ist, welches von beiden dieser Vorschrift zu entsprechen habe. Wenn wir zwei nach dem G. Schn. konstruierte Rechtecke verschiedener Grösse genau aufeinanderlegen, so finden wir, dass sich das kleinere nicht gleichmässig verjüngt hat, sondern dass die schmalen Seiten desselben sich von denen des grössern weiter entfernt haben, als die breiten Seiten, wie dies aus Fig. 3 hervorgeht. Das in das grosse eingepunktierte kleinere Rechteck hat an seinen schmalen Seiten eine Entfernung von 11 mm vom erstern, während sich die breiten Seiten nur in einem Abstand von 6 mm befinden. (Die punktierte Linie an der einen breiten Seite des grössern Rechtecks zeigt die Grösse desselben genau nach dem G. Schn., während die feinen Linien die nach dem Verhältnis von 5:3 berechnete Grösse veranschaulichen.)

Fig. 3.



Wenn wir nun das kleinere Rechteck auf dem grössern der Breite nach wieder in den G. Schn. stellen, oder auf unsre Verhältnisse angewendet und angenommen, das grössere sei die Papier- und das kleinere die Satzgrösse, nach Mäsers Vorschlag den Bundsteg auf $^3/_8$, den Anlegesteg auf $^5/_8$ der Differenz zwischen beiden festsetzen und den Kopfsteg gleich dem Bundsteg normieren, so ergibt sich unterhalb der Kolumne ein unverhältnismässig grosser Raum, so dass die Anwendung des G. Schn. auf Satz- und Papiergrösse gleichzeitig nicht ratsam sein dürfte. Nach Mäser ist das wahrscheinlich Richtigere den Satz im G. Schn. zu lassen und dem Fusssteg die Breite des Anlegestegs zu geben, womit dann auch eine annehmbare Gleich- und Regelmässigkeit erzielt sein würde (in Fig. 3 ist diese Grenze durch eine punktierte Linie angedeutet). Da mit dieser Annahme indes der Vorschlag, die Papierformate nach dem G. Schn. zu regeln, nicht in Übereinstimmung zu bringen ist,

macht das Journal für Buchdruckerkunst eine Gegenprobe. Wenn man das grössere Rechteck in seiner vollen Grösse und das kleinere in seiner nach oben geschobenen Lage lässt, dieses alsdann soweit verlängert, bis der Fusssteg dem Anlegesteg entspricht, so erhält man ein Satzformat, das selbst von Laien als unschön bezeichnet werden dürfte und den Buchdruckern unter dem Namen „Handtuch“ wohl bekannt ist. Man darf daher wohl als das Richtigere den Grundsatz aufstellen: Die Kolumne eines Werkes soll inkl. des Kolumnentitels den Verhältnissen des G. Schn. entsprechen. Um nun weiter die Grösse des Papiers zu bestimmen, ist zunächst die mehr oder weniger splendide Ausstattung des Werkes in Betracht zu ziehen. Ein Aufsatz im Jahrg. 1877 der Östr. Buchdr.-Ztg. sagt, der Satz habe $^2/_3$ der Papierbreite einzunehmen; man würde also in unserm Falle der Satzbreite $^1/_3$ hinzuzurechnen haben, um die entspr. Breite zu finden. Julius Mäser findet diesen Vorschlag für splendide Werke annehmbar und empfiehlt für weniger splendide das Verhältnis von 3:4, also $^3/_4$ und $^1/_4$ freier Raum. Wie dieser der Breite nach verteilt werden soll, ist bereits oben angegeben. Diese gleichen Räume aber für den Kopf- und Fusssteg zu bestimmen, scheint nach dem Journ. nicht ganz richtig, wenn man bedenkt, dass der Kopfsteg einmal durch gleiches Falzen Differenzen ausgesetzt und dann durch das Beschneiden beim Binden ganz erheblich schmäler wird, wodurch ein Missverhältnis zum Bundsteg entsteht. Allerdings wird dieses Missverhältnis bei starken gebundenen Büchern durch das Zusammenpressen wieder aufgehoben, weil der Bundsteg dann nicht so breit erscheint, als er in Wirklichkeit ist, aber es wird ein Buch dem Auge stets freundlicher erscheinen, wenn Kopf- und Fusssteg desselben etwas grösser sind, als Bund- und Anlegesteg. Wunder schlägt deshalb im Journ. vor, den Bundsteg abermals nach dem G. Schn. zu teilen und die kleinere Hälfte dem Kopfsteg, die grössere dem Fusssteg zuzulegen. Beträgt also z. B. der Bundsteg 5 und der Anlegesteg 7 Cicero, so würde der Kopfsteg $5+2=7$ und der Fusssteg $7+3=10$ Cicero erhalten.

Obgleich dieses Verhältnis, als Broschüre gedacht, wohl einen angenehmern Eindruck machen und auch nach dem Beschneiden und Binden nicht in das Gegenteil umschlagen wird, dürfte dasselbe doch nur für sehr splendide Werke ausführbar erscheinen, weshalb für gewöhnliche Werke weiter vorgeschlagen wird, die zwischen Bund- und Anlegesteg bestehende Differenz zu $^1/_4$ dem Kopfstege und zur Hälfte dem Fussstege nach Mäsers Angabe zuzulegen. Es würde demnach, wenn der Bundsteg 20 und der Anlegesteg 30 mm beträgt, auf den Kopfsteg $22^1/_2$ und auf den Fusssteg 35 mm kommen, wie dies auch thatsächlich bei unsrer Encyklopädie der Fall ist. Mit der Acceptierung dieser Verhältnisse wäre dann auch die Möglichkeit gegeben, zu einheitlichen Papierformaten zu gelangen. Wie wir oben gesehen, ist die Anwendung des G. Schn. auf solche nicht anwendbar, die obigen Berechnungen führen aber zu einer fast mathematisch genauen Übereinstimmung mit Wunders schon vor längerer Zeit nach dieser Richtung hin gemachten Vorschlägen. Die Erörterung darüber dürfte aber hier, als nicht mit dem G. Schn. in Zusammenhang stehend, besser unterbleiben und wolle man unter Papierformate das Weitere nachlesen. — Unsere Untersuchungen haben sich bis jetzt nur mit der Oktav-Buchform beschäftigt; es bleibt noch zu bemerken, dass bei Folio dieselben Verhältnisse obwalten, bei Quart jedoch der G. Schn. nicht anwendbar ist. Accidenzen, namentlich Karten unterliegen denselben Bedingungen und auch hier kann nicht das Papier, sondern es muss der Satz nach den Regeln des G. Schn. geformt werden. Um die Benutzung desselben zu erleichtern, drucken wir nachstehend die Hilfstafel ab, welche dem oben erwähnten Referate Mäsers beigegeben war und durch welche man leicht für jede Länge von 1—100 die Breite nach dem G. Schn. finden kann. Über die Anwendung des G. Schn. auf den Einzug der Zeilen wolle man dieses Stichwort nachschlagen.

Hilfs-Tafel

um für jede Länge von 1—100 die Breite nach dem Goldenen Schnitt zu bestimmen.

1	0.6	21	13.0	41	25.3	61	37.7	81	50.1
2	1.2	22	13 6	42	26.0	62	38.3	82	50 7
3	1.9	23	14.2	43	26.6	63	38 9	83	51.3
4	2.5	24	14.8	44	27.2	64	39.6	84	51.9
5	3.1	25	15.5	45	27 8	65	40.2	85	52.5
6	3.7	26	16.1	46	28.4	66	40.8	86	53.2
7	4.3	27	16.7	47	29.0	67	41.4	87	53.8
8	4.9	28	17.3	48	29.7	68	42.0	88	54.4
9	5 6	29	17.9	49	30.3	69	42.6	89	55.0
10	6.2	30	18.5	50	30.9	70	43.3	90	55.6
11	6.8	31	19.2	51	31.5	71	43.9	91	56.2
12	7.4	32	19.8	52	32.1	72	44.5	92	56.9
13	8.0	33	20.4	53	32.8	73	45.1	93	57.5
14	8.7	34	21.0	54	33.4	74	45.7	94	58.1
15	9.3	35	21.6	55	34.0	75	46.4	95	58.7
16	9.9	36	22.2	56	34.6	76	47.0	96	59.3
17	10.5	37	22.9	57	35.2	77	47 6	97	59.9
18	11.1	38	23.5	58	35.8	78	48.2	98	60.6
19	11.7	39	24.1	59	36.5	79	48 8	99	61.2
20	12.4	40	24.7	60	37.1	80	49.4	100	61.8

Goldocker (D), soviel wie Ocker, s. Farbe, 2. Bunte unter I.

Gordons Tiegeldruckschnellpresse, eine amerikanische Accidenzmaschine einfacher Konstruktion mit senkrechtem, sogar nach vorn überhängendem Fundament (s. Tiegeldruckschnellpresse).

Gotisch (S). Das g. Alphabet hat die gewöhnlichen fünf Vokale a, e, i, o, u und vier Diphthongen ai, au, ei, iu, zwei Halbvokale j und v; alles andre sind Konsonanten. Man druckt das G. jetzt gewöhnlich mit lateinischen Buchstaben, welche zu seiner schriftlichen Darstellung ausreichen. Nur ein fremdartiges Zeichen, das altnordische Zeichen þ für th, findet sich im G.

Gotische Einfassung (S), im gotischen Stil gezeichnete und geschnittene Einfassung.

Gotische Schriften (S). Die g. Sch. können vermöge ihres eigentümlichen Charakters sowohl für Fraktur- wie für Antiquasatz als Auszeichnungsschrift verwendet werden, und zwar mehr in Beziehung auf selbstständige Zeilen (Titel, Kapitelüberschriften und dergleichen) als auf einzelne Wörter oder Sätze im laufenden Texte. Neuerdings hat man allerdings auch g. Sch. zierlichen magern Schnittes zum Satz von eleganten Gedichtwerken und solchen in Prosa benutzt. Dem Buchdrucker stehen g. Sch. in grosser Mannigfaltigkeit und zwar in magerem, halbfetten und fetten Schnitt zu Gebote, wie folgende

Buchdruckerkunst Buchdruckerkunst

Buchdruckerkunst Buchdruckerkunst

Buchdruckerkunst

Beispiele zeigen, obwohl dieselben noch bei weitem nicht alle in Deutschland gangbaren Schriften dieses Charakters repräsentieren.

Götz, Nikolaus, aus Schlettstadt, war als Buchdrucker von 1474—1478 thätig, hatte sich vorher der Jurisprudenz gewidmet (im Jahre 1470 findet sich sein Name im Album der juristischen Fakultät der kölnischen Universität eingetragen). Die Buchdruckerkunst hat er in Köln nicht lange betrieben, denn schon 1482 findet er sich nicht mehr unter den Bürgern der Stadt Köln.

Grabstichel (K H), s. Stichel.

Grad (S), soviel wie Grösse einer Schrift, s. Schriftsystem.

Grader Kegel (Sch), Bezeichnung für den Kegel solcher Schreibschriften, deren Körper nicht schräg, dem Bilde der Type entsprechend, sondern gerade wie bei den gewöhnlichen Lettern in Fraktur und Antiqua gegossen ist.

Gradzeichen, s. Mathematische Zeichen.

Grammes dynamo-elektrische Maschine (G). Grammes Maschine ist klein und einfach in ihrer Konstruktion. Zwischen den Polen des Magnets ist eine Welle befestigt, welche von einem Ring von Weicheisen umgeben ist. Der Ring hat 35 Umwindungen von isolierendem Kupferdraht und die Enden jeder dieser Drahtumwindungen sind nach der innern Seite des Ringes umgebogen und an ein isolierendes Messingstück gelötet. Alle diese Messingstücken sind unmittelbar rund um die Welle angebracht. Dicht an der Hauptwelle, jedoch an selbständigen Ständern sind zwei messingene Scheiben aufgestellt, welche mittelst zweier Federn an die Messingstücken an der Hauptwelle gepresst werden; sowie die Welle in Bewegung gesetzt wird, müssen sich die Scheiben in gleicher Richtung mit der Welle drehen. Hierbei werden zwei positive und zwei negative Ströme erzeugt, welche von den Messingscheiben aufgefangen durch einen Kupferdraht den Verbindungsschrauben übermittelt und von diesen nach der Zersetzungskufe weiter geleitet werden.

Gran, Heinrich, erster Drucker zu Hagenau 1489.

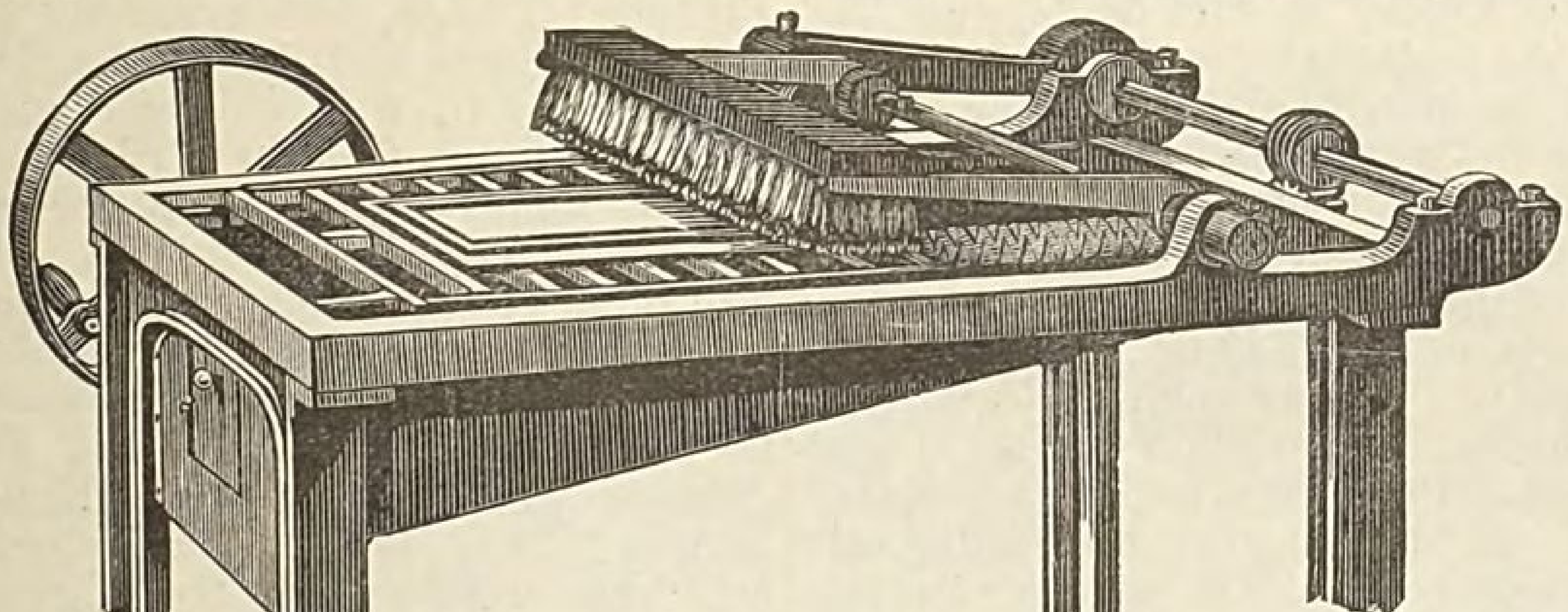
Grand aigle (Pa), französisches Papierformat von 68 : 103 cm.

Graphit (G), Wasserblei, Reissblei. Ein Mineral von eisenschwarzem Metallglanz, das nur äusserst selten krystallisiert, sondern meist in derben, schuppigen oder dichten Massen vorkommt und dessen spezifisches Gewicht 1,8—2,4 beträgt. Die besten Sorten werden aus Corrowdale (England) bezogen, ebenso ist der sibirische gesucht. Von minderm Wert ist der in Spanien, Baiern, Böhmen und an andern Orten gefundene. Ausser dem natürlichen G. erzeugt sich beim Eisenschmelzen in den Hochöfen auch künstlicher durch Vermischung von geschmolzenem Eisen mit grossen Mengen von Holzkohle. Wird solches Gusseisen mit Holzkohle übersättigt, so löst es sich auf und es scheidet sich ein Teil desselben beim Erkalten als krystallinische Schuppen ab. Dieser G. ist reiner und härter als der natürliche und wird in der Galvanoplastik vielfach verwendet. Hauptbedingung für die Verwendung des G. zu galvanoplastischen Zwecken ist, dass derselbe nur feinst geschlemmt zur Verwendung kommt, da er sonst die feinen Schattierungen füllt und sie demzufolge in der Platte unscharf erscheinen lässt (s. a. Graphitieren).

Graphitieren (G). Matrizen von nichtleitenden Substanzen, als Wachs, Guttapercha, Gips etc., müssen, bevor sie in den Apparat kommen, graphitiert werden, wodurch sie einen für die Annahme des Kupferniederschlags empfänglichen Überzug erhalten. Der zu verwendende Graphit muss gut geglüht, geschlemmt und zu einem zwischen den Fingern unfühlbaren Pulver zerrieben sein. Vorteilhafter ist es, gleich die feinsten Sorten zu kaufen, wodurch das Glühen und Pulverisieren in den Galvanisierräumen umgangen wird. Ausser den Matrizen werden auch die Originale, seien sie metallisch oder nicht, vor Abnahme der Matrize graphitiert, indem durch die Graphitschicht das Abnehmen der Matrizen befördert wird. Das Einreiben der ja zumeist zu Matrizen verwendeten, und in diesem Fall erweichten Guttapercha (s. Matritze 1?) geschieht mittelst eines sehr weichen Pinsels oder einer Bürste. Zu bemerken ist, dass der Graphit nicht zu dick aufgestrichen werden darf; das, was man davon aufstreicht,

muss aber gehörig verrieben werden, damit sich eine graue, metallisch glänzende Fläche bildet, die einen guten Leiter abgibt. Streicht man zu dick Graphit auf, so setzt sich das Überflüssige, locker auf der Oberfläche der Guttapercha Liegende, in die zartern Schraffierungen des Holzschnitts etc. hinein und benimmt so der gepressten Matrize von vornherein die Schärfe; dasselbe Resultat ergibt sich, wenn man groben Graphit verwendet. Ist die Oberfläche der Guttapercha zu wenig oder nur fleckenweise eingerieben worden, so wird sie schlecht oder unvollkommen leitend sein und eine gute Ablagerung in Kupfer unmöglich machen. Nachhelfen kann man allerdings noch in der Weise, dass man die vollständig erkaltete Matrize mit einer weichen, in Graphit getauchten Bürste überbürstet und so die fehlende metallische Glätte und Leitbarkeit vollkommen herzustellen sucht. Wo die Galvanotypie im Grossen betrieben wird, hat man für das G. eigene Maschinen konstruiert, welche die Arbeit sehr exakt und mit grosser Geschwindigkeit ausführen (s. Graphitiermaschine). Um beim G. mit der Hand weniger Verlust zu erleiden und das dem Arbeiter lästige Einatmen des Staubes zu vermindern, wird hier und da ein Glasgehäuse angewendet, das mit der untern offenen Seite auf die Form gestellt wird. Die vordere schmale Seite ist ebenfalls offen; durch diese steckt der Arbeiter den Arm und bürstet die Form ein. Obschon bedeutend an Graphit gespart wird, bleibt es fraglich, ob dieser Gewinn den durch das unbequeme Arbeiten in so beschränktem Raume herbeigeführten Zeitverlust ausgleicht.

Graphitiermaschine (G). Die erste, von Amerika ausgegangene G. wurde von dem berühmten Newyorker Hand- und Schnellpressenbauer Robert Hoe erfunden, und das bei derselben angewendete Prinzip in der Folge den meisten in Europa konstruierten G. zu Grunde gelegt. Das Gestell derselben ist dem eines länglichen Tisches ähnlich; darauf ist ein Rost mit darunter befindlichem Kasten zur Aufnahme des überflüssigen Graphits angebracht. Auf den Rost wird die vorzubereitende noch weiche Guttapercha- oder Wachsplatte und später die Matrize mittelst einer untergelegten Metallplatte gelegt; die über die ganze Breite der Maschine reichende Bürste ist zu jeder Seite an einem Arm befestigt, deren hintere Enden an eine in Lagern gehende Axenspindel befestigt sind. Ist die Platte oder Matrize unter der Bürste weggegangen und präpariert, so wird letztere mittelst Hebels emporgeschnellt und erstere hinweggenommen, um eine andre hineinzulegen. Die Bürste ist, wenn Guttaperchamatrizen zu graphitieren sind, von Ziegenhaaren, und bei Wachsmatrizen von feinen Fischotterhaaren gearbeitet. Während der Rost frei ist, fällt die Bürste in den Kasten herab, taucht in den Graphit und nimmt davon eine genügende Quantität auf. Der an der linken Seite sichtbare Hebel ist mit seinem äussern Ende an der am hintern Teil der Maschine eingelegten Spindel befestigt, mit dem vordern Ende ruht er auf dem einen Arm der Bürste; soll sich nun die Bürste emporheben, so wird der Hebel an seinem Knopfe gehoben und zurückgeworfen. Auf der den Hebel führenden hintern Spindel sitzt eine Riemenwelle, an welcher das hintere Ende des Riemens befestigt ist. Das andre Ende wird mittelst eines Hakens mit dem untern Ende der die Matrize tragenden Metallplatte verbunden. Ein Getriebe an der Riemenwelle greift in einen Zahnrechen; wird nun die Kurbel am vordern Teil der Maschine gedreht, so wird die Metallplatte mit ihrer Auflage unter der Bürste hinweggezogen. Über die mit der Kurbel verbundene grosse Riemenscheibe und die kleine an der hintern Spindel wird der in der Abbildung nicht angegebene Treibriemen gelegt. Während der Arbeit ist die Maschine mit einem gut schliessenden Gehäuse bedeckt, damit der Arbeiter nicht von umherstäubendem Graphit belästigt wird und möglichst wenig davon verloren geht.



Graphitiermaschine.

Graphitierte Matrizen mit Kupfer zu überziehen, ehe sie in den Apparat gehängt werden. Nach Knights Verfahren (G). Da Graphit nur ein gleichgültiger Leiter ist, so kommt die ganze Fläche der Matrize nicht auf einmal in den Strom der Batterie. Das Kupfer schlägt sich an den Verbindungen

welche durch die Drähte bewerkstelligt werden, zuerst nieder, breitet sich dann langsam über die Matrize hinab aus und bedarf es längerer Zeit, ehe die ganze Fläche gedeckt ist. Nach des Amerikaners Knight Verfahren wird die Matrize mit einer Kupferschicht überzogen, ehe sie in den Apparat kommt. Die Matrize wird, nachdem sie sorgfältig ausgespritzt ist, mit dem Bilde nach oben auf einen flachen Tisch gelegt. Eine Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd ohne Extrasäure wird dann darüber geschüttet und durch ein feines Sieb schmutz- und fettfreie Eisenfeilspäne, wie man sie in jeder mechanischen Werkstätte erhält, über die ganze Fläche gesiebt. Hierauf nimmt man eine kleine flache Bürste, mittelst welcher die Feilspäne sanft mit der Lösung vermischt werden. Da das Eisen mehr Verwandtschaft mit der Säure hat, als das Kupfer, so wird das letztere frei gemacht und schlägt sich in glänzender reiner Form auf die Matrize nieder. Sollten Fleckchen oder Stellen unbedeckt bleiben, so wird das Verfahren so lange wiederholt, bis die ganze Fläche bedeckt ist. Darauf muss die Matrize sorgfältig mit Wasser abgespritzt werden, worauf sie fertig ist, in den Apparat zu kommen. Die Anwendung dieses Verfahrens bietet bedeutende Vorteile. Unter gewöhnlichen Umständen bedarf es mehrerer Stunden, ehe die Matrize vollständig mit Kupfer überzogen ist. Ein stärkerer elektrischer Strom ist ebenfalls nötig, wodurch viel Zink vergeudet wird. Durch Anwendung dieses Eisenspanverfahrens verfehlt man nie, in einer bestimmten Zeit einen Kupferniederschlag zu erzielen. Ein Elektrotyp von mittlerer Grösse und genügender Dicke kann auf diese Weise mit Leichtigkeit in zwei bis drei Stunden durch entsprechendes Regulieren der Kupferlösung hergestellt werden. Das Knightsche Verfahren wird gegenwärtig von allen Galvanoplastikern Amerikas angewendet.

Graphotypie, eine von dem Engländer Hitchcock erfundene Manier zur Herstellung von Illustrationen. Das Verfahren ist im wesentlichen Folgendes: Mit pulverisierter, mit einem Bindemittel gemischter Kreide wird eine Metallplatte überzogen und sodann dem kräftigen Druck einer hydraulischen Presse ausgesetzt. Auf der so präparierten Platte arbeitet der Künstler mit einer eigenen, leicht flüssigen Tinte, und mittelst Feder und Pinsel so, wie er seine Zeichnung auf dem Papier zu sehen wünscht. Die Tinte hat die Eigenschaft, derart in die unter den gezeichneten Partien liegende Kreideschicht einzudringen und sie zu verhärten, dass wenn nach Vollendung der Zeichnung mittelst einer in Wasser getauchten Bürste über die Platte gebürstet wird, wohl die ganze Zeichnung stehen bleibt, dagegen alles Das vertieft ausgebürstet wird, was nicht mitdrucken soll. Die so gewonnene Platte wird in Guttapercha oder Wachs geformt und ein Kupferniederschlag gewonnen.

Grat, ein nach den Seiten überstehender scharfer Rand an schlecht geschliffenen Typen, durch Bruch geteilten Bleilinien etc., welcher die Exaktität des Satzes beeinträchtigt und durch Abschaben mit dem Schnitzer entfernt werden muss.

Gratulationen. 1. (S) In Buchform. In dieser Form wird die G. meist von einem Gedicht oder von Text in Prosa begleitet sein. Die G. wird dann meist in gross Lexikonoktav, Quart oder Folio gesetzt und wohl am gefälligsten aus gotischen, schwabacher und Antiquaschriften, oft auch aus ersteren beiden gemischt. Kommt Antiqua zur Verwendung, so wird der Titel mit Vorliebe ganz aus Versalien und zwar aus schmalen (Aldine-), breiten englischen (Elzevier-), Mediaeval- oder Etienne-Versalien, besser aber nur aus einer dieser gefälligen Schriften gesetzt. Die Titelseite solcher G. wird entweder gleich den Textseiten mit einfachen oder doppelten Linien, Linienecken oder verzierten Ecken mit Linienverbindung umgeben, oder aber man versieht sie mit einer breitern, gefälligen Einfassung, die je nach der Ausstattung der G. ein- oder mehrfarbig gedruckt wird. Zu G. für silberne Hochzeiten und 25jährige Jubiläen wird der Druck der Namenzeilen gern in Silber, für goldene Hochzeiten und 50jährige Jubiläen in Gold ausgeführt. Verwendung breiter Einfassungen und Ausschmückung mit Kopfleisten, Initialen und Schlussvignetten, event. gleichfalls unter Anwendung von Farben, Silber- oder Golddruck, ist jetzt sehr beliebt.

— 2. In Tableauform. Sehr häufig sind derartige G. bestimmt, als Tableau und eingerahmt übergeben zu werden. Auch in diesem Fall finden meist gotische und Antiquaschriften Verwendung und werden die Titel aus den gleichen Schriften grössern Grades gesetzt, bei aus Antiqua gesetztem Text am passendsten aus Versalien. Auch für den Text muss ein grösserer Schriftgrad, also etwa Cicero oder Mittel, mitunter auch Tertia gewählt werden. Besteht die G. nur aus Titelzeilen, so werden zumeist Versalien, mitunter aber auch Gotisch oder Schwabacher angewendet. Eingefasst werden auch diese Tableaux oft mit Linien oder verzierten Ecken mit Linienverbindung, oder reichen, gefälligen Einfassungen. Bezüglich der Druckausführung gilt das unter 1. Gesagte.

Gravieren auf Stein (L), s. Vertiefte Manier.

Graviermanier (L), s. vertiefte Manier.

Graviermaschine (L), s. Reliefmaschine und Schraffiermaschine.

Graviermaschine, elektrische, von Guerrant. Diesem Herrn soll es gelungen sein, eine Maschine zu konstruieren, die vermittelst der Elektricität imstande ist, einem

geschickten Handgraveur die Spitze zu bieten; die Konstruktion derselben ist nicht kompliziert, sondern einfach und dauerhaft. Sie lässt sich leicht handhaben, so dass eine jede Person mit gewöhnlicher mechanischer Geschicklichkeit in kurzer Zeit damit umzugehen lernen kann; es ist nämlich weiter Nichts zu thun, als eine Kurbel vorwärts und zurück zu bewegen, nachdem die Arbeit in der Maschine befestigt worden. Die Anwendbarkeit der Maschine soll eine ganz unbegrenzte sein. Sie kopiert jedwedes durch Druck hergestellte Dessin in Schrift oder Zeichnung, von den fettesten bis zu den feinsten Buchstaben oder Zeichnungen; sie reduziert auch gleichzeitig ein Dessin von der Original- auf zehn verschiedene Grössen, von welchen die kleinste mit blossem Auge nicht mehr zu erkennen ist; ferner vermag sie die Buchstaben zu verlängern oder zu verkürzen, vorwärts oder rückwärts zu lehnen, erhaben oder vertieft zu gravieren; endlich graviert sie auf jeder Art Fläche, sei sie nun eben, konkav oder konvex, auf Gegenständen, z. B. Uhrgehäusen, in- oder auswendig, Fingerringen, in- oder auswendig, Armbändern, Serviettenringen etc., mögen diese Dinge nun aus Gold oder einem sonstigen Material sein.

Graviernadel (L). Das bei der vertieften Manier zum Gravieren angewendete Werkzeug. Dieselbe richtet sich der Lithograph selbst entweder aus sehr feinen englischen fünfkantigen Reibahlen oder gut gehärteten englischen Nähnadeln her. Eine starke Nähnadel wird mit dem Öhrende in ein 8 bis 10 cm langes Stäbchen von spanischem Rohr in Bleistiftstärke so tief eingetrieben, dass das spitze Ende ungefähr 6 mm hervorsteht. Das Stäbchen wird unten mit einem scharfen Messer zugespitzt und die Nadelspitze auf einem Ölstein in die geeignete Form geschliffen. Es sind zwei verschiedene konische Spitzen erforderlich; die eine schräg zulaufend fast wie die ursprüngliche Spitze, die andre etwas stumpfer für stärkere Linien. Für Schattenlinien wird das starke Ende der Nadel an der einen Seite flach und an der entgegengesetzten rund geschliffen, so dass die Spitze eine etwas löffelförmige Form bekommt. Dies ist das beste Werkzeug für ordinäre Arbeit. Mit der flachen Seite wird geschnitten. Um breite, mehr schneidende Spitzen zu formen, lässt man das dicke, das Öhrende, statt der Spitze aus dem Stäbchen hervorstehen und schleift es breit. (S. a. Schneidnadel.)

Gravure. In Metall, Stein oder Glas mittelst des Grabstichels, der Graviermaschine oder mittelst Ätzung hergestellte Druckplatte. Auch der Holzschnitt ist eine G. und zwar eine erhabene.

1. Durch Joddämpfe erzeugte G. Diese von Garnier erfundene Methode ist auf die Verwandtschaft der Joddämpfe zu den mit einer fettigen Farbe ausgeführten Zeichnungen basiert; die jodierte Zeichnung wird auf eine blanke Messingplatte übergedruckt. Das die Züge der Zeichnung bedeckende Jod legt sich leicht auf die Messingplatte an; wird nun mittelst eines wattierten Ballens ein wenig in Salpetersäure aufgelöstes Quecksilber gerieben, so bildet sich auf den von der Einwirkung des Jods berührten Stellen ein Amalgam. Schwärzt man dann die Platte mit lithographischer Farbe ein, so wirkt das Quecksilber gleich dem Netzwasser beim lithographischen Druck; es stösst die Farbe zurück, welche nur von dem reinen Messing, aber nicht von den amalgamierten Partien angenommen wird. Die Züge der Zeichnung erscheinen weiss, welche ferner mit salpetersaurem Silber behandelt werden. Mit den so gewonnenen Platten lassen sich dann durch Ätzen oder mittelst des galvanoplastischen Verfahrens Kupferdruck-, Lithographie- oder Hochdruckplatten herstellen.

— 2. Einfache in Metall herzustellen. Das Gutenberg-Journal bringt nach dem Petit Journal folgende Anweisung, auf einfachem Wege eine Zeichnung in Metall zu ätzen. Auf die Metallplatte wird eine dünne Schicht weisses Wachs gegossen. Ist diese erhärtet, so wird die Zeichnung darauf gemacht, und mit einer Radiernadel bis auf den Grund des Metalls radiert. Nachdem die Platte mit einem etwas erhöhten Rand umgeben, giesst man sehr starken Essig oder noch besser Essigsäure darauf. Die Flüssigkeit wird dann mit einem aus 100 g römischen oder Steinalaun und den gleichen Gewichtsteilen blauem Kupfervitriol zusammengesetzten Pulver, das vorher im Schmelztiegel ausgeglüht worden, bestreut. Um nach dem ersten Effekt der Ätzung die Radierung noch mehr zu vertiefen, wäscht man die Platte mit reinem Wasser, ohne den Wachsüberzug zu reiben, lässt trocknen und wiederholt den Säureaufguss und die Pulverzugabe so lange, bis die verlangte Tiefe erreicht ist.

Gravure incrusto. Unter dieser Benennung berichtet die Chronique de l'Imprimerie über ein von dem französischen Stereotypeur Edmond Tessier erfundenes Verfahren, mit Hülfe der Galvanoplastik direkt in eine gewisse Masse gravierte Zeichnungen als erhabene Clichés darzustellen, so dass ein vorhergehendes Schneiden in Holz oder Metall wegfällt. Das Wesentliche der Erfindung besteht demnach darin, mit der Hand die die Matrize bildende Unterlage herzustellen. Das Verfahren ist sehr einfach. Die Matrize wird erhalten, indem man in eine auf eine metallische Unterlage ausgebreitete Schicht mit der Hand eine Zeichnung graviert. Im galvanischen Bade schlägt sich das Metall in der durchaus gleich tiefen Gravierung durch Inkrustation nieder. Sehr gut eignet sich diese Methode für geometrische Entwürfe, Schilder, Namenszüge, Schrift etc. Der Wert

der Erfindung liegt hauptsächlich in der Wohlfeilheit der Herstellung, wie sie bisher nach keiner der bekannten ähnlichen Methoden erreicht wurde. Herr Tessier hat Ende 1878 ein Patent auf seine Erfindung für Frankreich auf 15 Jahre genommen. Da er dasselbe an das Ausland zu verkaufen wünscht, so bewahrt er natürlich das Geheimnis der Zusammensetzung der Masse, in welche die Zeichnung graviert wird. Die Behandlung der metallisierten Matrize im galvanischen Bade ist die bei der Elektrotypie bekannte. Das erzeugte Galvano wird auf der Rückseite mit Blei oder Schriftzeug ausgegossen und wie ein gewöhnliches Cliché auf einem Holzklotz befestigt. Die Tiefe der Gravierung ist zu einem Millimeter angenommen; bei grössern weissen Flächen würde dieselbe im Cliché zu seicht sein und beim Druck schmieren. Um solche Stellen tiefer zu machen, werden sie mit darauf getröpfeltem Wachs erhöht, nach dem technischen Ausdruck „gedeckt". Die Methode scheint weiter nichts als die Aufwärmung der Glyphographie (s. d.) zu sein.

Great-Primer, s. Schriftsystem.

Greifer (Dm) zum Erfassen und Festhalten der zu bedruckenden Bogen finden sich an dem Druckcylinder jeder einfachen oder Doppel-Schnellpresse. Indes gibt es auch G. an Druckcylindern, welche „Ablenk-G." genannt werden und blos den Zweck haben, die Vorderkanten der bereits bedruckten Bogen vom Cylinder nach der Ablenkwalze (grossen Bandwalze) zum Ausleger zu dirigieren. G., sogenannte „Falz-G." hat man auch an den rotierenden Cylinderfalzern der Rotationsschnellpressen; dieselben dienen hier zum Festhalten und Vervollständigen des Buges (s. Falzapparat).

— 1. G. des Druckcylinders sind sehr wichtige Organe. Sie werden mittelst Schrauben an der mit einem Längsschlitz versehenen G.-Stange so befestigt, dass man nach geringem Lösen jeder einzelnen Schraube den betreffenden G. sowohl seitlich im Schlitz bequem verschieben kann, je nach Breite des Papiers, als auch den G. etwas verlängern oder verkürzen kann, um so im Fall der Not auch einem sehr knapp bemessenen Papierrande Rechnung zu tragen. Die Enden der G. werden jetzt häufig aus Federstahl (Stahlband) hergestellt, um leicht ein gleichmässiges Auflegen sämtlicher G. auf den zu haltenden Bogen zu erzielen; indes ziehen Viele noch immer die starren, aus Eisen oder Messing gefertigten G. den biegsamen vor. Die starren G. müssen, da sie sich weniger accomodieren, natürlich von Hause aus sehr genau adjustiert sein, damit sie sämtlich gleichmässig fassen. Um letzteres zu konstatieren, dreht man das Fundament so weit nach vorn, dass die G. sich ganz schliessen, d. h. fest sich auf den Aufzug legen. Nun hebt man die G. durch Zurückdrehen der G.-Stange etwas vom Aufzug ab, schiebt einen Papierstreifen unter, lässt die G. sich schliessen und ermittelt durch Hervorziehen des Streifens, ob der G. genügend festhält; so probiert man nacheinander die gleichmässige Stellung der einzelnen G. aus, indem man nötigenfalls durch vorsichtiges Biegen mit einer Zange nachhilft. Sämtliche G. sollen nicht nur gleichmässig sich auf den Aufzug legen, sondern auch mit hinreichender, aber nicht übermässiger Kraft, damit sie das Papier einerseits sicher festhalten, andrerseits aber auch nicht förmliche Eindrücke in demselben zurücklassen. Das zu feste Aufliegen biegsamer G. kann auch zur Folge haben, dass sie sich für die Ausführung des Bogens zu spät öffnend, die Vorderkante desselben einreissen (schlitzen). Das Schlitzen der G. tritt übrigens um so leichter ein, je weiter die Bogen beim Anlegen unter die G. geschoben werden. Das Schliessen (Zugehen) der G. soll erfolgen, bevor der Druckcylinder sich in Bewegung setzt und kurz bevor, ehe die Marken sich heben, resp. die Punktur sich senkt; es soll aber auch nicht zu rapid erfolgen, da durch plötzlich zuschlagende G. das Papier lädiert wird. Die am weitesten nach aussen placierten G. stelle man so, dass sie die Enden des Bogens gut fassen, jedoch rücke man auf der Seite, wo der Punktierer steht, den äussern soweit hinein, damit der Punktierer beim Anlegen Platz für die Finger hat, mit welchen er den Bogen an der Ecke fassen muss. Die mittlern G. werden so gestellt, dass beim Widerdruck Platz für die Hand des Punktierers bleibt.

Während bei den ältern Schnellpressen die G. sich nur einmal beim Druck je eines Bogens schliessen, um eben den Bogen zu erfassen, bevor der Druckcylinder sich in Bewegung setzt und dann nach vollendetem Abdruck bei der Ausführwalze sich öffnen und so durch extra dafür hergestellte Schlitze des Anlegetisches schlugen, schliessen und öffnen sich bei den neuern Schnellpressen die G. ein zweites Mal, um dem Anlegetisch auszuweichen; dadurch kann letzterer bis zum Druckcylinder eine Fläche bilden, ohne bei Stellung der G. oder beim Punktieren hinderlich zu sein. — Die im Druckcylinder auf einer besondern G.-Stange fixierten Ablenk-G. liegen stets unter dem Bogen und öffnen sich nur, um die Vorderkante des bedruckten Bogens zur Ablenkwalze (grossen Bänderspindel) zu dirigieren; diese Ablenk-G. sind zuerst von der Fabrik Klein, Forst & Bohn Nachfolger benutzt und später von diversen Fabriken adoptiert worden. (S. Ausführung des Bogens Fig. A.)

— 2. G. in der Ablenkwalze placiert, dienen ebenfalls dazu, die bedruckten Bogen vom Cylinder abzulenken (abzunehmen) und zum Ausleger zu dirigieren; diese G. wirken ungleich sicherer, als die oben erwähnten, im Druckcylinder selbst angebrachten und hier

oftmals hindernden Ablenk-G. Beide Ablenk-G.-Arten haben den Zweck, die um den Druckcylinder laufenden lästigen Bänder überflüssig zu machen (s. Ausführung des Bogens Fig. B.). — 3. G. im Falzcylinder rotierender Falzer müssen gut adjustiert sein, damit sie sämtlich nicht allein die Bogen im Bug fest fassen, sondern auch genau im rechten Moment.

Greiferexcenter. (Dm) Eine verschiedenartig profilierte Scheibe, auf deren Umfangskurve die Excenterrolle läuft, welche mittelst eines Hebels (Rollenhebels) die Greiferstange, resp. die Greifer dirigiert. Das Profil des G. verkörpert gewissermassen das Bewegungsgesetz der Greifer; das gute Funktionieren der letztern ist daher wesentlich von der Form des G. abhängig, welches nicht allzusteile Kurven haben darf, da bei diesen schnelllaufende Rollen gern springen, d. h. über die Vertiefungen hinweg fliegen, um alsbald um so heftiger auf den nächsten Vorsprung aufzuschlagen.

Greiferrolle (Dm) ist die auf dem Zapfen des Rollenhebels einer Greiferstange sitzende Stahlrolle, welche durch eine Spiralfeder gegen das Greiferexcenter gedrückt wird. Damit die G. gut wirkt, muss dieselbe noch gut rund, d. h. frei von Flächen sein, ferner dürfen die Kurven des Excenters nicht zu steil sein, damit die G. bei schneller Bewegung nicht „springt“ und sich nicht rapid abnutzt.

Greiferstange (Dm) ist meist eine vierkantige, mit einem Längsschlitz versehene, oder aber eine ungeschlitzte runde oder quadratische Eisenstange, welche die verschiebbaren, durch Stellschräubchen fixierbaren Greifer (s. d.) trägt und mit ihren cylindrischen Endzapfen im Druckcylinder, Falzcylinder oder in der Abnehmerwalze gelagert ist. An einem Ende der G. sitzt ein Rollenhebel, welcher von einer Spiralfeder gegen ein Excenter (Greiferexcenter) gedrückt wird, welches bei der Rotation das rechtzeitige Öffnen und Schliessen der Greifer zu bewirken hat.

Griechisch. (S). Wenn wir die ältesten Schriftzeichen der griechischen Sprache, wie sie uns besonders auf Inschriften und Münzen erhalten sind, mit den jetzt in unsern Drucken gebräuchlichen vergleichen, so finden wir bedeutende Abweichungen, die im Laufe der Zeit entstanden sind und schliesslich in der Typographie zur fast ausnahmslosen Herrschaft gelangten. Die ältesten Zeichen wurden in den Stein eingehauen, und es hing von dem Geschick und dem Verständnis des betreffenden Steinmetzen ab, ob dieselben mehr oder weniger regelmässig ausgeführt wurden. Da auf diese Weise eine grosse Mannichfaltigkeit an altgriechischen Buchstaben vorhanden ist, welche als Typen getreu nachzubilden gar nicht denkbar ist, hat man zur Reproduzierung derselben in unsrer Zeit seine Zuflucht zur Lithographie und dem Holzschnitt genommen, welche beiden Künste ja im Stande sind, die feinsten Striche und Nüanzierungen der Vorlagen getreu nachzubilden. Eine besondere Eigentümlichkeit der ältesten griechischen Schrift bestand darin, dass sie, wie man sich ausdrückt, bustrophedon geschrieben wurde, d. h. wie das Rind flügt, so dass, wenn die eine Zeile von links nach rechts geschrieben war, die nächste den umgekehrten Weg einschlug, und so immer weiter in abwechselnder Ordnung bis zum Schlusse des betreffenden Schriftstücks. Doch gehört diese Eigenheit nur den allerältesten Denkmälern an, während sich in der eigentlichen griechischen Litteratur die Schreibung von links nach rechts festgesetzt hat, welche für alle Zeiten die massgebende geblieben ist. Von den frühesten Inschriften und Münzen ist eine grosse Masse veröffentlicht worden, und so die Möglichkeit vorhanden, sich von den ältesten Schriftzeichen Einsicht zu verschaffen. Hier können wir uns damit eingehender nicht befassen und wenden uns zur Schriftlehre des jetzt gebräuchlichen Alphabets, welches folgende Zeichen und Namen aufweist:

Α	α	Alpha	Ν	ν	Ny
Β	β	Beta	Ξ	ξ	Xi
Γ	γ	Gamma	Ο	ο	O mikron
Δ	δ	Delta	Π	π	Pi
Ε	ε	E psilon	Ρ	ρ	Rho
Ζ	ζ	Zeta	Σ	σ	Sigma
Η	η	Eta	Τ	τ	Tau
Θ	ϑ	Theta	Υ	υ	Y psilon
Ι	ι	Jota	Φ	φ	Phi
Κ	κ	Kappa	Χ	χ	Chi
Λ	λ	Lambda	Ψ	ψ	Psi
Μ	μ	My	Ω	ω	O mega

Zu bemerken ist, dass das ϑ öfter in der Form θ gebraucht wird, und dass neben dem σ auch noch die Form ς vorhanden ist, mit dem Unterschiede, dass die erstere σ am Anfange und im Innern des Wortes gebraucht wird, während die zweite Form ς ihren Platz nur am Ende des Wortes angewiesen bekommen hat. Indes wollen wir gleich hier hinzufügen, dass man in der neuesten Zeit angefangen hat, überhaupt nur noch Form σ zu gebrauchen.

Sämtliche Buchstaben des griechischen Alphabets haben auch Zahlwert. Sie werden, um sie als Zahlzeichen leicht erkennbar zu machen, oben rechts mit dem Accent Acut (s. unten) versehen und gestalten sich folgendermassen: ά 1; β′ 2, γ′ 3, δ′ 4, έ 5, ζ′ 7, ή 8, ϑ′ 9, ί 10, ια′ 11, ιβ′ 12 u. s. w. zusammengesetzt. Sodann κ′ 20, λ′ 30, μ′ 40, ν′ 50, ό 60, ξ′ 70, π′ 80, ρ′ 100, σ′ 200, τ′ 300, ύ 400, φ′ 500, χ′ 600, ψ′ 700, ώ 800.

Wenn wir näher zusehen, so vermissen wir in der eben gegebenen Aufzählung die Zeichen für 6, für 90 und für 900. Für diese existieren andere Zeichen, welche nicht im Alphabete stehen, nämlich für 6 setzt man

das Diagamma Ϝ, auch βαῦ genannt, oder gewöhnlich das Zeichen ϛ (στῖ), für 90 das Zeichen ϟ, κόππα genannt, für 900 das Zeichen ϡ, σαμπῖ genannt. Will man Tausende ausdrücken, so setzt man jenen Accent, der bei den kleinern Zahlwerten rechts oben steht, links unten, so dass z. B. α' = 1, ͵α = 1000 ist. Mehrziffrige Zahlen werden wie bei uns geschrieben, z. B. ͵εψμβ' = 5742, nur müssen hier beide Accente stehen, der erste links unten zum Ausdrucke der Tausende, der zweite rechts oben zum Zeichen, dass wir es überhaupt mit einer Zahl zu thun haben.

Die ersten griechischen Drucke schlossen sich genau an die Handschriften an, und enthalten in Folge dessen eine Unmasse der schwierigsten Ligaturen, d. h. Verbindungen von zwei, sogar drei und vier Buchstaben zu einem Zeichen, deren glückliche Entzifferung und leichte schnelle Lesung Gegenstand sehr mühsamen Studiums ist. Es würde zu weit führen, wollten wir hier ein nur annähernd vollständiges Verzeichnis dieser Ligaturen aufstellen. Wir verweisen diejenigen, welche eine grössere Anzahl tabellarisch vereinigt sehen wollen auf Friedrich Ballhorns allgemein bekannte „Alphabete". Dieser ganze Wust ist indes glücklicherweise aufgegeben worden, und es gibt eigentlich nur noch zwei Ligaturen, die öfter zur Anwendung kommen. Es sind dies ȣ für ου, und ϛ für στ. Leider kommt es aber immer noch öfter vor, dass die Autoren aus purer Bequemlichkeit alte griechische Drucke mit Unmassen von Ligaturen in jeder Zeile als Manuskript in die Druckerei schicken, statt sie mit aufgelösten Ligaturen abzuschreiben, oder abschreiben zu lassen.

Rücksichtlich des ι ist zu merken, dass es als sogenanntes ἰῶτα subscriptum unter die Vokalzeichen α, η, ω tritt (ᾳ, ῃ, ῳ), welche Formen ausdrücken, dass wir hier Diphthongen haben, indem das ι in α, η, ω aufgegangen ist. Unter die Versalien Α, Η, Ω aber kann das ἰῶτα nicht untergeschrieben werden, sondern tritt, wo es anzuwenden ist, hinter jene Versalien Αι, Ηι, Ωι.

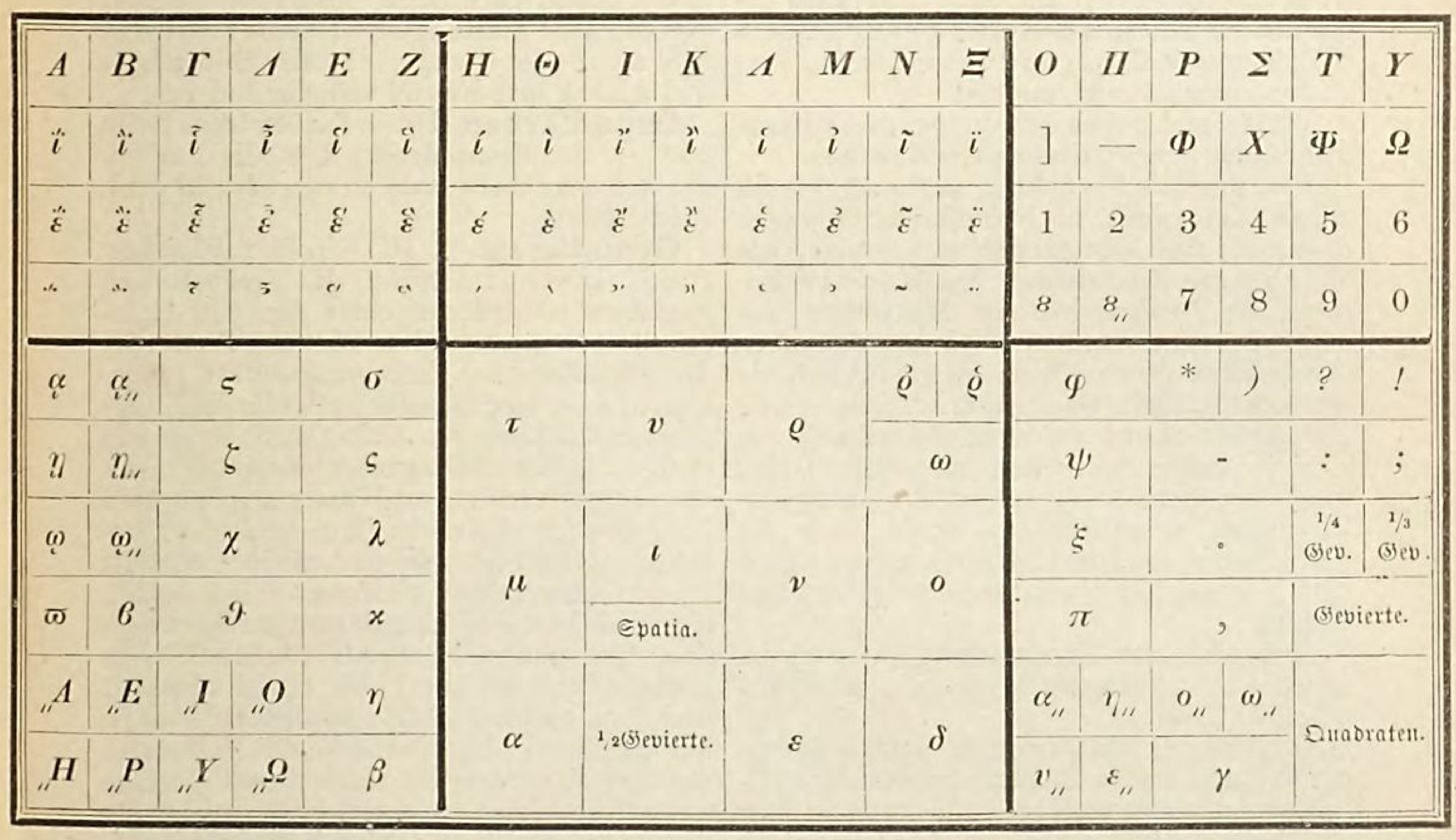
Wir wenden uns nun zu den Lesezeichen, die dem Setzer nicht unbekannt bleiben dürfen, wenngleich die Gesetze ihrer Anwendung in die spezielle Grammatik gehören und durch praktische Übung erlernt werden müssen. Zunächst die zwei Spiritus, d. i. Hauchzeichen, welche sich als Spiritus lenis (᾿) und Spiritus asper (῾) unterscheiden, und von denen der erstere gar nicht, der letztere wie h gesprochen wird. Jedes mit einem Vokale beginnende Wort muss nämlich einen Spiritus haben, welcher über diesen Vokal gesetzt wird, z. B. ἄλφα, ἔχων. Bei Versalien treten die Spiritus vor dieselben, z. B. Ἀλέξανδρος, Ὑάκινθος. Beginnt ein Wort mit einem Diphthongen, so kommt der Spiritus auf den zweiten der diesen Diphthongen bildenden Vokale zu stehen, z. B. αὐξάνω εἶμα; ebenso bei einem grossen Anfangsbuchstaben, z. B. Αὐλίς Εἶλως. Nur wenn das ἰῶτα subscriptum hinter dem grossen Anfangsbuchstaben steht (s. oben), werden die Spiritus vor letztern gestellt, z. B. ᾍιδης für ᾅδης. Über jedem ρ, das ein Wort beginnt, muss ein Spiritus asper stehen, z. B. ῥέω; bei grossen Anfangsbuchstaben tritt es vor das Ρ, z. B. Ῥώμη. Stehen in einem Worte zwei ρ unmittelbar nebeneinander, so erhält das erste ρ den Spiritus lenis, das zweite den Spiritus asper, also die Form ῤῥ z. B. πόῤῥω. Bei Versalien werden sie nicht bezeichnet, z. B. ΠΟΡΡΩ.

Weiter ist zu bemerken der Apostroph zum Zeichen eines am Ende des Wortes weggefallenen Vokals, z. B. δ' für δέ τότ' für τότε. Manchmal findet er sich allerdings im Anfang eines Wortes, z. B. τὰ 'πί für τὰ ἐπί. Doch hat das für den Setzer keine Schwierigkeit; wo er ein Apostroph in seinem Manuskripte findet, stellt er es eben hin. An Gestalt dem Apostroph ganz gleich ist die sogenannte Koronis. Wenn nämlich zwei Worte, von denen das erste mit einem Vokale schliesst, das zweite mit einem Vokale beginnt, unmittelbar nebeneinanderstehen, so kommt es manchmal vor, dass beide in ein Wort zusammengezogen werden, wodurch aus den zwei Vokalen ein neuer, ein Mischvokal (Krasis) entsteht, über den nun jene Koronis gesetzt wird, z. B. τοὔνομα für τὸ ὄνομα, τοὖπος für το ἔπος, ὦνος für ὁ οἶνος. Ganz wie ein Komma steht das Diastole oder Hypodiastole genannte Zeichen aus, das mitten in ein Wort hineintritt, um es von andern ganz ebenso geschriebenen und lautenden zu unterscheiden, z. B. ὅτι (dass) und ὅ,τι (was); τότε (damals) und τό,τε (und das). Nur ist für den Setzer zu merken, dass auch nicht das kleinste Spatium vor oder nach der Diastole stehen darf. Eine Schwierigkeit bietet weder die Koronis, noch die Diastole; der Setzer hat nur dann damit zu thun, wenn er sie in seinem Manuskripte findet.

Wir gehen nun zu dem immerhin schwierigen Abschnitte von den Accenten über, schwierig eigentlich nur insofern, als die Autoren in ihren Manuskripten in Anwendung derselben leider oft sehr nachlässig sind, und dem Setzer oft eine Masse Arbeit verursachen, die er durch anzueignende Kenntnis wenigstens bis auf einen gewissen Grad zu vermeiden sich in den Stand setzen kann. Es gibt ja bequeme griechische Schulgrammatiken, die nur das Wesentlichste bieten, und für jeden Setzer des Griechischen brauchbar und empfehlenswert sind. Die Hauptsachen in der Accentlehre sind nun folgende:

Es gibt im Griechischen drei Accentzeichen, den Acut (´), den Gravis (`) und den Circumflex (῀). Jedes Wort, mit Ausnahme

einiger weniger einsilbiger tonloser Wörter (Atona), z. B. ἐκ, εἰς, τις, τι (der nähere Nachweis, wenn selbst diese Atona einen Accent bekommen, würde uns zu weit führen), muss einen Accent haben: es fragt sich welchen. Der Acut kann stehen auf einer der drei letzten Silben eines Wortes, mag sie lang oder kurz sein; der Circumflex nur auf einer der zwei letzten Silben, die aber stets lang sein muss; der Gravis tritt für den Acut ein, wenn dieser auf der letzten Silbe eines Wortes steht, welches im Satze von dem darauffolgenden Worte nicht durch ein Interpunktionszeichen getrennt ist. Steht aber ein Interpunktionszeichen an jener



Griechischer Setzkasten.

Stelle, so braucht der Acut nicht in den Gravis überzugehen, wiewohl diese Regel nie ganz streng befolgt wird, und die Autoren hierüber durchweg verschiedener Ansicht sind. Der Setzer muss durch Praxis die Sache lernen oder dieses Kapitel der griechischen Grammatik förmlich studieren.

Noch gibt es sogenannte Encliticae, die tonlos, aber von den oben angeführten tonlosen Worten zu unterscheiden sind, die aber auch ihren eignen Ton haben können. In diesem Falle kann es wohl vorkommen, dass ein Wort zwei Accente hat, von denen der zweite eigentlich der Enclitika angehört, z. B. ἄνθρωπός τε, σῶμά ἐστιν. Aber wir müssen es uns versagen, hier näher auf den Gegenstand einzugehen, da dies bei dem Leser grammatische Kenntnisse erfordern würde, welche man kaum erwarten kann. Wir erwähnen diesen Punkt nur deshalb, weil zwei Accente auf einem Worte den Setzer irre machen können. Sollen die zwei Vokale, welche einen Diphthongen bilden, einzeln (also nicht als Diphthong) gesprochen werden, so setzt man über den zweiten derselben zwei Punkte, Diäresis genannt, z. B. γένεϊ für γένει.

Rücksichtlich der Interpunktion ist wenig zu sagen. Komma und Punkt ist wie in Antiquaschrift; ein hoher Punkt entspricht dem Kolon und Semikolon; das Fragezeichen aber sieht wie ein (meist schräges) Antiquasemikolon aus. Sonst kommt etwa noch ein Ausrufungszeichen vor; indes ist das ganz Sache des edierenden Autors.

Abbreviaturen im eigentlichen Sinne des Wortes, d. h. stehende allgemein gebräuchliche Formeln, kommen im Griechischen nicht vor, mit Ausnahme von κ. τ. λ. oder κτλ. für καὶ τὰ λοιπά, welches unser „u. s. w.“ ausdrückt.

Was die Silbenteilung im Griechischen betrifft, so lassen sich etwa folgende Gesetze darüber aufstellen. Man teilt nach jeder Silbe, welche mit einem Konsonanten anfängt und der ein Vokal vorangeht, z. B. θη-σαυ-ρός, δύ-να-μις, ἀ κού-σε-τε. Man teilt zwischen zwei gleichen Konsonanten im Worte, z. B. θαρ-ῥῶς, ἐν-νέ-α, ἵπ-πος. Man teilt zwischen Vokalen, z. B. ὄ-ρι-ον, ὄ-ρε-α, Βοι-ω-τί-α; aber einen Diphthongen kann man nicht voneinander reissen, z. B. nicht α-ὐ-τός, sondern nur αὐ-τός, nicht ο-ὗ-τος, sondern nur οὗ-τος. Die zusammengesetzten Konsonanten ζ (= σδ oder δσ), ξ (= γσ oder κσ), ψ (= βσ oder πσ)

sind durchaus ein Laut und können (mit wenigen Ausnahmen) eine Silbe nur anfangen, aber nicht schliessen.

Wenn mehrere Konsonanten nebeneinander in einem Worte stehen, so hängt die Teilung davon ab, ob es überhaupt Worte gibt, die mit einer Konsonantenverbindung anfangen, worüber man im Lexikon die leichteste Auskunft findet, z. B. man wird teilen κέ-κτη-μαι, δει-πνεῖν, ἑ-κά-στοις u. s. w.. denn κτ, πν, στ sind mögliche Wortanfänge. Schwierig ist die Frage, wie man es bei Zusammensetzungen zu halten habe. Das Einfachste ist hier natürlich, die Zusammensetzung zu berücksichtigen und z. B. zu teilen, εἴς ἔρ-χε-ται. συν-αμ-φό-τε-ροι, ὑ-περ-όπ-της, und doch findet man gerade in der neuesten Zeit öfter die angeführten Worte geteilt εἰ-σέρχτεαι, συ-ναμφότεροι, ὑπε-ρόπτης, hässlich und unschön.

Vorstehend geben wir die gebräuchlichste Einteilung eines griechischen Kastens.

Die griechische Schrift hat sich bis in unsre Zeit noch in lebendigem Gebrauch erhalten; das Neugriechische oder, wie die Neugriechen sagen, das Romaische, weil die Neugriechen im Mittelalter Romäer genannt wurden, wird mit denselben Buchstaben geschrieben; ebenso dienen sie zur schriftlichen Darstellung der Sprache der Albanesen, zu deren Schreibung nur einige Punkte und Striche beigefügt worden sind, um gewisse eigentümliche Lautnüancierungen auszudrücken, sowie auch die Griechen in der Türkei das Türkische gern mit griechischen Buchstaben schreiben und drucken.

Griechische Einfassung (S), eine im griechischen Stil gezeichnete, resp. geschnittene Einfassung.

Griff. 1. (S) Ein Quantum gesetzter Zeilen, welche mit beiden Händen aus dem Winkelhaken gehoben werden. Ein vollgesetzter Winkelhaken ist demnach gleichbedeutend mit einem G., und der Setzer pflegt nach Winkelhaken oder G. zu rechnen, wenn er beispielsweise dasjenige Quantum bezeichnen will, welches er im Verhältnis zur Kolumne entweder schon gesetzt oder noch zu setzen hat.

— 2. Guten G. In der Kunstsprache des Buchdruckers versteht man unter dieser Bezeichnung diejenige Gewandtheit des Setzers, welche es ihm ermöglicht, unter dem Aufwande geringster Kraftanstrengung und Armbewegung das möglichst grösste Resultat hinsichtlich der Anzahl der abzusetzenden Buchstaben zu erzielen. Einen schlechten G. hat demnach derjenige Setzer, dessen Arbeitsweise diesen Bedingungen nicht entspricht.

Griffschraube (M) nennt man eine Schraube, deren vergrösserter Kopf so gestaltet ist, dass man selbige mit unbewaffneter Hand (also ohne Schraubenschlüssel) lösen oder festziehen kann. Namentlich zum Stellen des Farbekastens und der Massewalzenlager sind G. an Schnellpressen angebracht.

Grobe Kanon (S), s. Kanon und Schriftsystem.

Grotesque oder **Steinschrift** (S), abstammend von der Egyptienne (s. d.), eine Schrift, welche keine Haarstriche hat und deren Formen entgegen denen der Egyptienne gerade und glatt gehalten sind, die also am

Halle	**Halle**
Grotesque.	Egyptienne.

Kopf und Fuss keine übertretenden Teile haben. Vorstehende Beispiele zeigen den Unterschied zwischen den beiden, sonst so ähnlichen Schriftgattungen. Man unterscheidet verschiedene Gattungen, die unter sich ein bald mehr oder weniger schmales Bild zeigen und danach ihre Namen beliebig ändern.

Grundfarben (D), s. Farbendruck Seite 250. G. für Bronzedruck, d. h. die Farben, mit welchen zum Bronzieren vorgedruckt wird, s. Bronzieren.

Grundieren. 1. (H) G. der Platten für Holzschnitt heisst, die geebnete und geglättete Oberfläche einer für den Holzschnitt bestimmten (Buchsbaum-) Platte für die Aufnahme der Zeichnung derart präparieren, dass man dieselbe entweder mit einer dünnen Mischung von Zink- (Blei-) weiss und dünnen gelösten Gummiarabicum oder mit etwas gepulvertem, mit Wasser angemachten Ziegelmehl in einer sehr dünnen Schicht überzieht, was am besten durch Aufreiben mittelst einer feinen Bürste geschieht. Bei beiden muss indessen sorgfältig darauf geachtet werden, dass man so wenig als möglich Wasser nehme, da sonst der Block zuviel einsaugt und dann nachher leicht zersplittert. Das G. hat den Zweck, die Oberfläche der Holzplatte weniger schlüpfrig zu machen und dieselbe auf solche Weise zu einem bessern Halt für die Spitze der Bleifeder zu befähigen, auch wohl um zu verhindern, dass die mehr oder weniger scharf ausgeprägten Jahresringe den Gesamteindruck der Zeichnung nicht beeinträchtigen. Unzweifelhaft gestattet die Grundierung dem Zeichner auch weit besser den Effekt seiner Zeichnung zu beurteilen. In Frankreich pflegt man zum G. der Blöcke auch Wasser zu gebrauchen, in welchem Pergamentschnitzel gesotten worden sind.

— 2. (L) G. der lithographischen Steine für die Graviermanier, s. Vertiefte Manier.

— 3. (K) G. der Platten für Kupfer- und Stahlstich. Das erste Erfordernis, eine Kupferplatte zur Aufnahme einer Zeichnung vorzubereiten, ist das G. derselben. Vorher wird sie mit durch Wasser verdünnter kaustischer Lauge, dann mit einem aus feingeschabter oder geschlemmter Kreide (am besten geschlemmte Champagnerkreide) gemischten Brei mittelst eines reinen Läppchens völlig

von allem Schmutz und anhängender Fettigkeit gereinigt, während man die Platte über schwachem Kohlenfeuer mässig erwärmt. Um zu erproben, ob das Reinigen vollständig gelungen, spült man die Platte mit reinem Wasser ab, welches, nachdem es von der Platte überall angenommen worden, ganz glatt, ohne dass auch nur die kleinsten Stellen sich trockenbleibend zeigen, wieder abfliessen muss, was sonst noch vorhandene Fettigkeit verraten würde. Ist die Platte völlig rein, dann spannt man bei kleinen Platten einen, bei grossen zwei Schraubkloben an dieselbe, indem man zugleich etwas Papier zum Schutz der glatten Fläche der Platte zwischen diese und die Zange unterlegt. Das Kohlenfeuer wird etwas verstärkt, die Platte darüber auf den Rost gelegt und überall gleichmässig erhitzt, bis der mit feinem Seidenzeug glatt überspannte G.-Firnis oder Ätzgrund, sobald er auf die Platte gehalten wird, sich sogleich auflöst und durchfliesst. Man streicht nun stellenweise überall gleichverteilt so viel von dem Ätzgrund auf, als man für hinreichend erachtet, die ganze Platte sehr dünn zu überdecken, tupft dann mit dem Tupfballen den Grund überall gleichmässig glatt und eben, während durch früheres Abheben vom Feuer die Hitze der Platte gemildert ist. Überhaupt darf während dem G. die Platte weder zu heiss, noch zu wenig warm sein, damit der Grund nicht in Gefahr gerät, zu verbrennen, noch im andern Falle sich während dem Betupfen wieder loshebe. Ist der Firnis gut an sich und das Auftragen in der gehörigen Weise vorgenommen worden, dann muss er der Einwirkung des Scheidewassers völlig widerstehen, auch wenn er noch so dünn aufgetragen worden wäre, was man leicht mit einem vollen Tropfen der Säure probieren kann, den man eine halbe Stunde auf der grundierten Platte stehen lässt und der, dann wieder weggewischt, nach dem Wegkratzen des Grundes an der Stelle auf der blanken Platte keine Spur von Ätzung hinterlassen haben darf.

Ein sehr reinliches Ersatzmittel statt der immer etwas Aschenstaub verbreitenden Kohlen in der Pfanne besteht darin, dass man sich eine, für grössere Platten auch zwei 25 mm tiefe und ebenso breite Rinnen von Blech in der Länge der Platte und mit Füssen versehen machen lässt, sie mit Baumwolle anfüllt und soviel Brennspiritus darüber schüttet, als die Baumwolle einsaugen kann, den Spiritus dann anzündet und sich dieser Flamme statt des Kohlenfeuers bedient. Diese Flamme dient zugleich, wenn man die Platte nicht räuchern will, sie mit der gefirnissten Seite nach unten einige Sekunden darüber hin und her zu bewegen, um so den Firnis dichter zusammenfliessend zu machen.

Die zum G. gebrauchten Tupfballen gleichen in ihrer Form genau den Kupferdruckerballen im Kleinen. Zu ihrer Anfertigung schneidet man ein Stückchen Pappe zirkelrund, auf das man dünne Lagen von gekratzter Wolle oder Baumwolle zu einem regelmässigen Haufen aufeinander legt. Die unterste Lage muss die Pappescheibe am Rande etwas überragen, während die folgenden immer etwas kleiner werden. Das Ganze wird mit feinem weissen Handschuhleder fest überspannt, dass es über der Baumwolle glatt anliegt, über die Pappescheibe aber in Falten rings um einen langen, auf diese befestigten Korkstöpsel gelegt und mit einem dünnen Bindfaden fest umbunden.

— 4. G. der Platten für Chemitypie, s. Chemitypie.

Grundierfirnis (K), s. Ätzgrund.

Grundgestell (M), s. Gestell.

Grüne Farben (D), s. Farbe 2, Bunte Farbe.

Grünspanbildung auf Kupferplatten zu verhindern (G), s. Abnehmen der Galvanos.

Gudscherati. Eine Tochtersprache des Sanskrit, mit sehr ausgedehnter Litteratur, in welcher eine grosse Anzahl Werke der altpersischen Religion geschrieben und auf uns überkommen sind.

Guilloche, s. Guillochiermaschine.

Guillochieren, s. Guillochiermaschine.

Guillochiermaschine, eine angeblich nach ihrem Erfinder Guillot benannte Maschine zum Eingravieren von Linien nach gewissen geordneten Systemen. Für die graphischen Künste kommt die G. vornehmlich zur Herstellung von Unterdruckplatten für Aktien und sonstige Wertpapiere zur Verwendung und erzeugt dieselbe dann Platten in Mustern, wie solche in dem Artikel „Aktien" in der rechten Spalte abgedruckt sind. Es lassen sich mittelst der Maschine Muster in den verschiedensten Kombinationen herstellen, so dass sie auch für graphische Zwecke geradezu unentbehrlich geworden ist. Die Guillochen lassen sich sowohl auf der Buchdruckpresse, wie auf der Stein- und Kupferdruckpresse drucken. Im ersten Fall erscheinen die eingravierten Linien weiss auf schwarzem Grunde, wie das rechte Muster auf Seite 15 zeigt, in den beiden letzten Fällen dagegen schwarz auf weissem Grunde, wie das linke zeigt. Druckt man jedoch von Stein auf Zink um und ätzt dann hoch, oder guillochiert man direkt auf Zink und chemitypiert dann die Platte (s. Chemitypie), so erhält man auch für Buchdruck Platten, welche schwarze Linien auf weissem Grunde zeigen.

Guillotine (S), s. Linienschneidmaschine.

Gummi arabicum, Bestandteile desselben s. Ätzflüssigkeiten 4 und Ätzen, sowie Gummieren und Klebmittel.

Gummierapparat. Dient zum schnellen Gummieren von Papier, d. h. zum mechanischen Überziehen von Papier mit einer gleichmässigen Gummischicht.

1. G. für sogenanntes endloses Papier oder aber für Bogen, welche durch provisorisches Zusammenkleben zu längeren Bahnen vereinigt sind.

a. Zum Gummieren von schmalen Papierstreifen, die etwa zum Druck von Etiketts dienen sollen, eignet sich beistehend in Fig. A abgebildeter Apparat. Oben auf dem Gestell befindet sich der aus Blech gefertigte Gummibehälter c, aus welchem durch ein Kautschukrohr d der unten befindliche Trog e stets so gespeisst wird, dass die mit feinem Filz überzogene drehbare Walze b nur wenig im Gummi badet, also nicht dick von letzterem überzogen wird. Auf die Spindel a, deren Breite sich durch Zusammenschieben der Träger, in

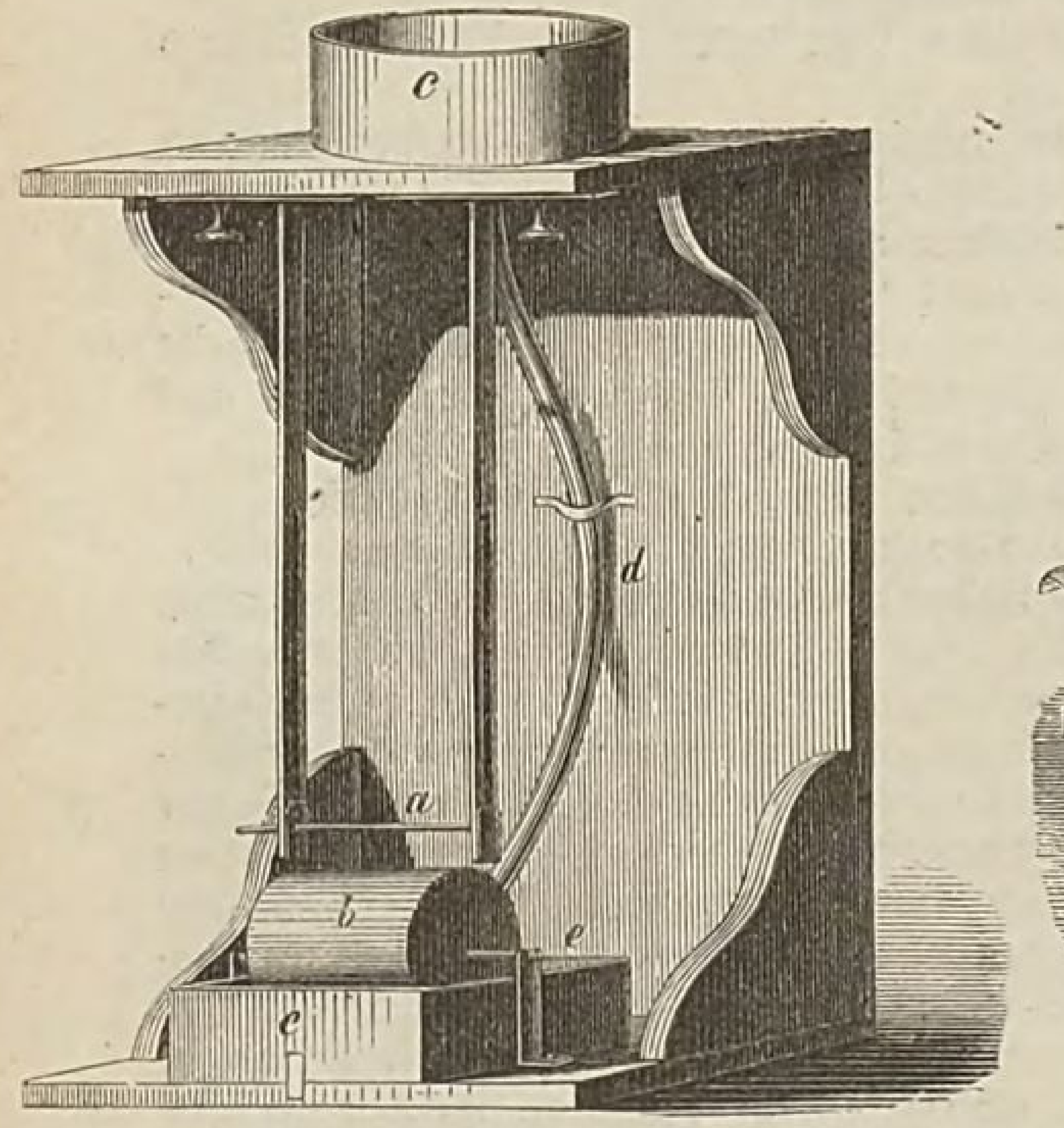
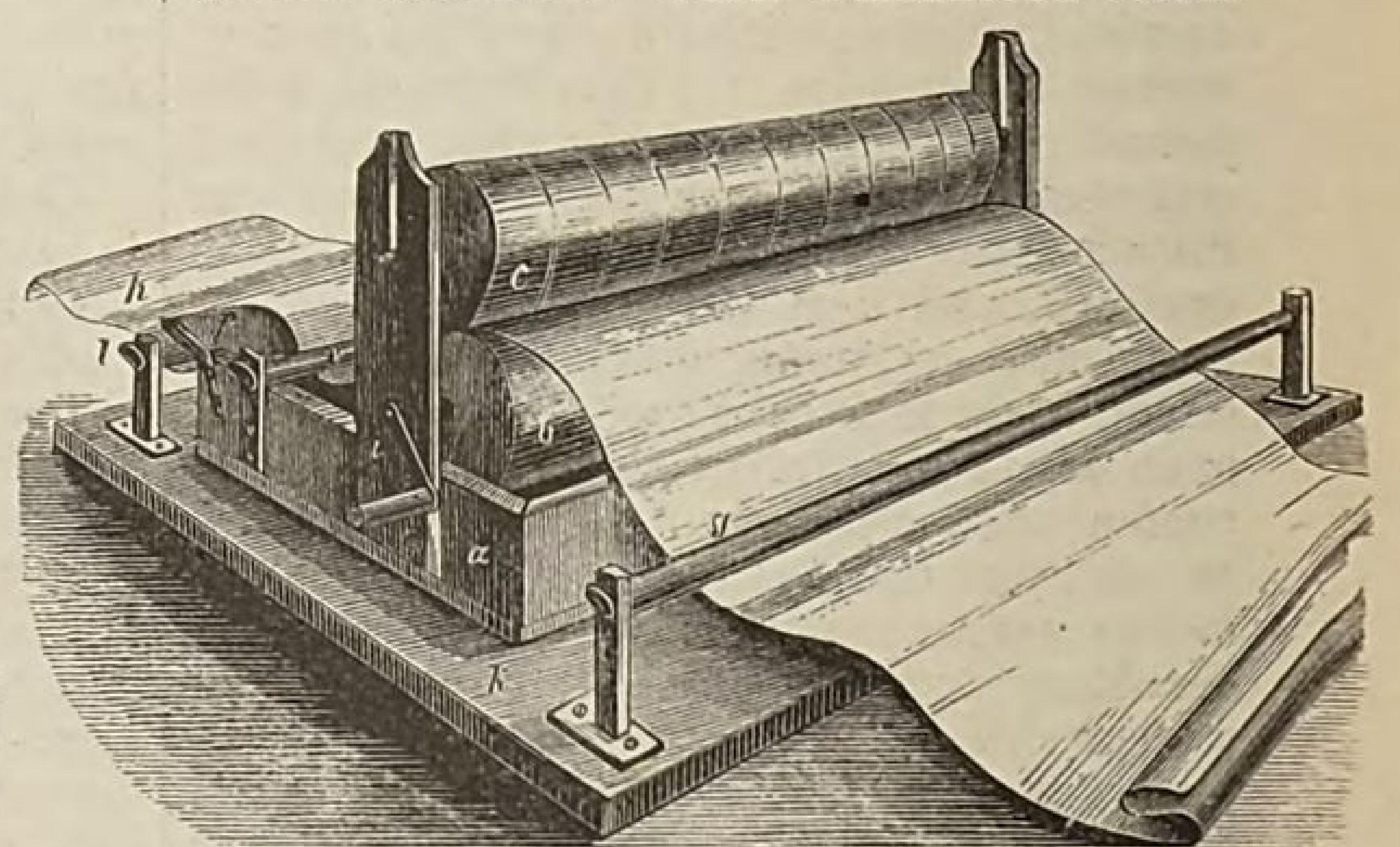


Fig. A. Gummierapparat für schmale Streifen.

welchen sie ruht, der Breite des zu gummierenden Papiers entsprechend verringern oder vergrössern lässt, wird die Papierrolle aufgesteckt, die sich selbstthätig stets auf die Gummierwalze b auflegt, indem die Spindel a in vertikalen Schlitzen gelagert ist, also sich mit Verminderung des Rollendurchmessers entsprechend senken kann. Das Gummieren geschieht nun folgendermassen: Der Arbeiter fasst mit Daumen und Zeigefinger einer Hand das Ende des aufgerollten Papiers und zieht einen langen Streifen, wie seine Armlänge es gestattet, leicht über die Gummierwalze weg, oben diesen Streifen durch Abreissen von der Rolle trennend und auf einer passenden Stellage zum Trocknen aufhängend.

b. Zum Gummieren von breiteren Streifen von etwa 30 bis 50 cm dient der in Fig. B dargestellte Schirmersche G., dessen Gummitrog mit a bezeichnet ist. Die Unterwalze b ist mit Flanell bekleidet, und soll nur flach in der Gummilösung baden, deren Niveau deshalb auf konstanter Höhe erhalten werden muss. Die zu gummierenden Bogen werden zu möglichst langen Streifen aneinandergeklebt, die sich als solche mit grosser Schnelligkeit, Bequemlichkeit und Akuratesse zwischen den beiden Walzen durchziehen lassen, während einzelne Bogen verhältnismässig nur mühsam auf die klebrige Gummiwalze zu bringen und davon zu entfernen sind. Das Aneinanderkleben der bedruckten Bogen hat so ——=○——◇ zu geschehen, dass der untere Bogen sich mit seiner Vorderkante nicht gegen die Walze b stossen kann; würde man sie aber so ——○=——◇ zusammenkleben, dann könnte leicht ein Stauchen der Kante eintreten, sobald die Bogen nicht ganz innig aneinander kleben. Das Einführen geschieht unterhalb der Spindel g, während die Ausführung unter Spindel l entlang erfolgt. Vor Einführung des Papiers dreht man mittelst Kurbel i die Gummierwalze b einige Mal im Troge herum, indem Oberwalze c so lange abgehoben bleibt, damit sie sich nicht auch mit Gummi überzieht. Beim Gummieren selbst


Fig. B. Schirmers Gummierapparat.

werden die Walzen durch das hindurchgezogene Papier in Rotation gesetzt. Das Durchgehenlassen des Papiers muss, je nachdem der Gummiüberzug schwächer oder stärker ausfallen soll, mehr oder minder stramm geschehen; besonders ist zu empfehlen, bei den geklebten Stellen fest anzuhalten, damit hier keine Pfützen entstehen. Die die Pression bewirkende Oberwalze c besteht aus vielen schmälern und breitern auf einer Spindel befestigten Holzrollen, so dass man die Breite der Oberwalze genau und leicht nach der des Papiers einrichten kann, was notwendig ist, damit nicht etwa die vorstehenden Enden der Walze, welche nicht durch Papier gedeckt sind, sich mit Gummi überziehen können. Die Spindeln g und e dienen dazu, das Papier in gehörige Berührung mit der Gummierwalze b zu bringen, während Spindel l es fest gegen den Abstreicher f, der neuerdings durch eine Bürste ersetzt ist, drückt. Der Arbeiter soll etwa vorhandene Blasen, Schaum und

Unreinigkeiten entfernen, sowie den Gummiüberzug ganz gleichmässig auf dem Papier verteilen. Die eigentliche Fortbewegung des Papierstreifens geschieht, indem man sein Vorderende b erfasst, von Hand durchzieht, möglichst lang abschneidet und auf eine Stellage zum Trocknen hängt. — Mit der Schirmerschen G. könnte man auch endloses Papier gummieren, jedoch hat das Trocknen desselben Schwierigkeiten, dieses darf nicht forciert werden, indem sonst das Papier kraus, spröde und die Gummierung rissig würde.

2. G. für einzelne Bogen wird meist Gummiermaschine (s. d.) genannt, weil der Mechanismus komplizierter ist.

Gummieren des Steines (L). Das G. spielt in der Lithographie eine wichtige Rolle, indem eine Lösung desselben einen schützenden Überzug über die Zeichnung gegen Luft, Staub und Säure bildet. Die Bereitung des Gummiwassers ist eine ziemlich einfache Operation. Eine gewisse Quantität reiner hellfarbiger Gummi wird in einem irdenen glasierten Topf mit noch zweimal soviel Raumgehalt gethan und, um das Sauerwerden zu verhüten, einige wenige Tropfen Karbolsäure darauf geschüttet; dann wird Wasser darauf gegossen bis der Topf ziemlich voll ist. Die Flüssigkeit wird ein bis zwei Tage stehen gelassen, nach deren Verlauf die vollständige Auflösung erfolgt sein wird. Sauer gewordener Gummi ist nicht zu brauchen, indem er in diesem Zustande, wenn auch nur in geringem Grade, ätzend auf die Zeichnung wirkt. Wenn sich jedoch ein Anflug von Säure bemerklich macht, so lässt sich diese durch Hinzurühren von ein wenig Kreide wieder vertreiben. Sind dem Gummi schon beim Auflösen einige Tropfen Karbolsäure zugefügt worden, so hält er sich lange Zeit, selbst im Sommer, ohne in Gährung überzugehen.

Am sichersten ist es, den Stein zu g., wenn er trocken ist; der Gummi dringt dann besser ein und gewinnt mehr Festigkeit. Die Gummilösung wird mittelst eines weichen Schwammes in dünnen Lagen auf den Stein gestrichen, wobei er die Poren desselben vollständig ausfüllt. Nach vollständigem Trocknen kann er mit gewöhnlichem Wasser nur von der Zeichnung, nicht aber von den freien Teilen des Steins weggewaschen werden. Ist eine Zeichnung oder ein Überdruck gemacht, so verbindet sich der Gummi mit den von fetter Tusche oder Druckfarbe freien Teilen und trägt wesentlich dazu bei, dass beim Druck die Farbe nur auf der Zeichnung haften bleibt und nicht ausklatscht. Ausser der ersten Gummierung des Steines hat der Drucker dieses Präparat auch während der ganzen Arbeit nötig, da das G. stets wiederholt werden muss, wenn der Drucker den Stein auch nur auf einige Minuten verlässt.

Gummieren von Drucksachen. Die Bereitung des Gummi wird auf folgende Weise bewerkstelligt: Man spüle eine gute Sorte Gummi zunächst mit lauwarmem oder warmem Wasser ab, damit alle Unreinlichkeiten entfernt werden, pulverisiere ihn dann fein und löse ihn in warmem Wasser auf und zwar so, dass er eine dünne, leicht flüssige Masse bildet und setze etwas gestossenen Zucker und Glycerin hinzu. Dieser Zusatz erhält die Gummierung geschmeidiger, so dass sie und das Papier nicht so leicht brechen, auch wird das Aussehen der Gummierung dadurch ein besseres. Das Auftragen des Gummi geschieht mit einem breiten Pinsel und muss dünn, aber vollkommen gleichmässig erfolgen. Die gummierten Bogen werden dann einzeln auf eine Stellage zum Trocknen aufgehängt. Diese Stellage kann aus schwachen Latten bestehen, und ähnlich geformt sein, wie die zum Trocknen von Drucksachen bestimmten, mitunter dürfte es aber geraten sein, sich mehrfach hintereinander schwache Leinen zu ziehen und die Streifen mittelst der bekannten, mit einer Spiralfeder versehenen Holzklammern an diese Leinen zu befestigen, an das Ende aber, und zwar in die äussersten Ecken zwei gleiche Holzklammern anzubringen, in deren Drahtösen sich bequem kleine Gewichte einhängen oder durch die sich Eisenstäbe zum Beschweren schieben lassen. Auf diese Weise wird dem Zusammenschrumpfen resp. Krausziehen des Papiers am besten vorgebeugt.

Über die Berechnung des G. bei Handarbeit gab das im Verlage von G. Kraft Sohn in Brugg (Schweiz) erschienene Journal „Der Papierhandel" folgende Normen: „Ein Arbeiter gummiert in der Stunde 80 Blatt im Format von 30 zu 50 cm, somit eine Gesamtfläche von 120.000 qcm mit einem Gummiverbrauch von ½ k. Die Auslagen für Arbeit und Gummi zu 1 M. 20 Pf. angeschlagen, ergeben für 1000 qcm zu g. einen Kostenaufwand von 1 Pf. Will man nun ermitteln, wie hoch sich das G. von 1000 Stück Etiketten einer bestimmten Grösse stellt, so braucht man einfach nur so viel Pfennige anzunehmen, als die Etikette qcm misst. Hält dieselbe z. B. 30 qcm, so betragen die Kosten des G. von 1000 Stück derselben 30 Pf. Diese Art der Berechnung dürfte jedoch wohl nur für grosse Auflagen massgebend sein und selbst bei diesen immer noch einen Aufschlag von 75 bis 100% gestatten. Bei einer Auflage von nur 1000 Stück eines Etikettes wird man gut und gern das fünf- bis sechsfache berechnen müssen um nicht zu kurz zu kommen.

Gummiermaschine (M). Dient zum schnellen, möglichst selbstthätigen (maschinellen) Gummieren von Papier; sie unterscheidet sich vom Gummierapparat (s. d.) vornehmlich durch grössere Vollkommenheit und Komplikation. Gute derartige Konstruktionen sind diejenigen von Jänecke und Marinoni.

1. G. von Jänecke in Berlin ist beistehend durch Fig. A total in der Ansicht und

durch Fig. B partiell im Schnitt dargestellt. Diese Maschine besitzt zwei grosse Cylinder A und B; letzterer ist mit Filz bekleidet und badet unten in einem mit Gummilösung gefüllten Trog D. Der obere Cylinder A (Greifercylinder), von dem die angelegten zu gummierenden Bogen erfasst werden, ist fast zur Hälfte seines Umfanges offen, hat einen Bezug von Gummifilz und eine Spindel mit stellbaren Greifern, welche mit doppelten Federn versehen sind. Diese Greifer können so adjustiert werden, dass der eine oder andre früher greifen oder aber ganz entfernt werden einer Seite gummiert ist, passiert er die Stahlwalze F, durch welche die von Cylinder B aufgetragene Gummischicht blasen- und schaumfrei gemacht, sowie egalisiert wird. Walze F trägt ein Sperrrad, wodurch sie intermittierend (ruckweis) bewegt und an einem mit Leder bezogenen Abstreifmesser vorbei gedreht wird, welches den überflüssigen Gummi entfernt. Jeder gummierte Bogen muss vom Cylinder direkt abgenommen werden; um jedoch diese Manipulation zu erleichtern, ist eine selbstthätige Vorrichtung am Cylinder, welche die Vorderkante des Bogens ein wenig

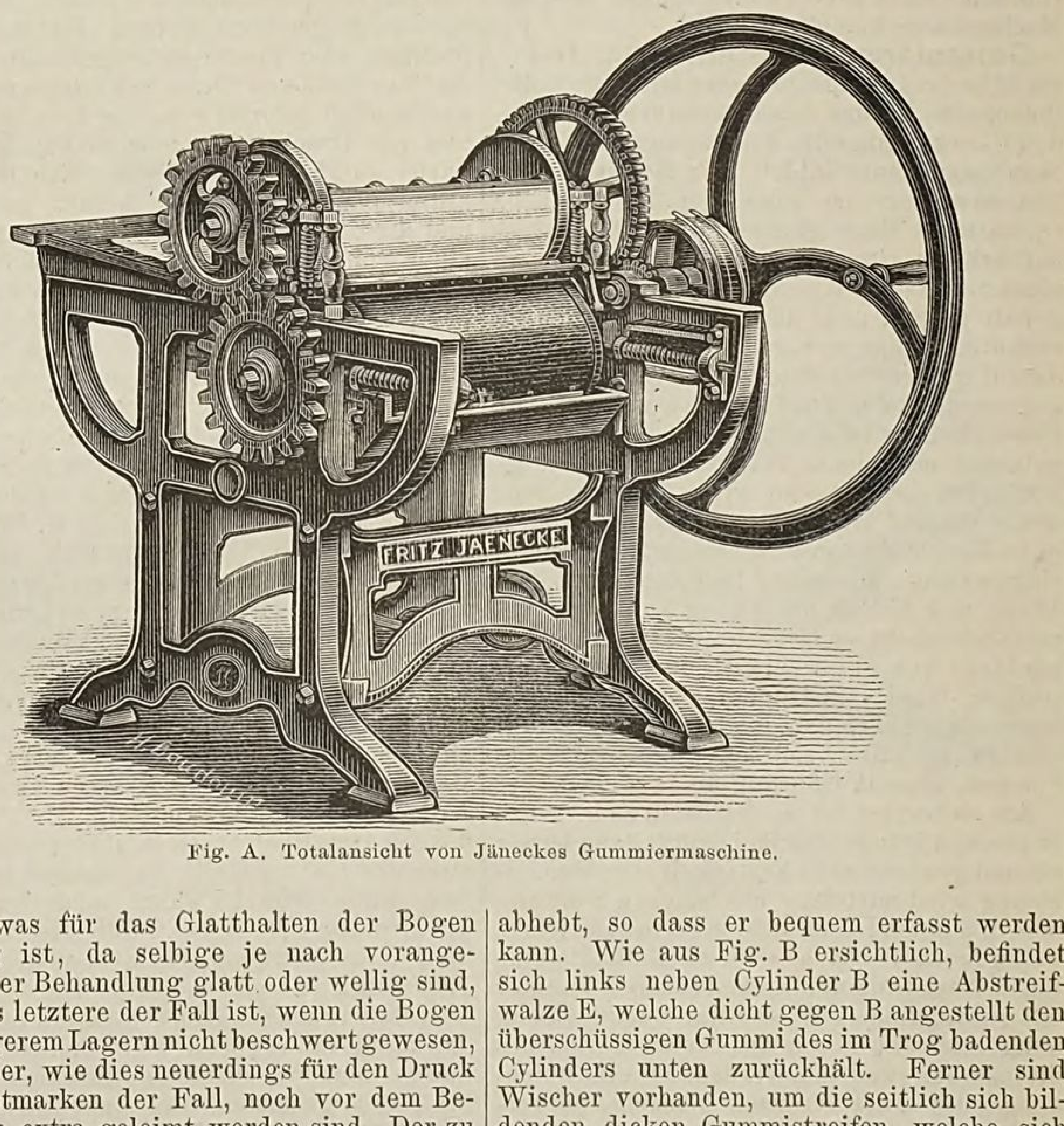


Fig. A. Totalansicht von Jäneckes Gummiermaschine.

kann, was für das Glatthalten der Bogen wichtig ist, da selbige je nach vorangegangener Behandlung glatt oder wellig sind, welches letztere der Fall ist, wenn die Bogen bei längerem Lagern nicht beschwert gewesen, oder aber, wie dies neuerdings für den Druck der Postmarken der Fall, noch vor dem Bedrucken extra geleimt worden sind. Der zu gummierende Bogen wird (ähnlich wie bei englischen Accidenz-Schnellpressen) von vorn gegen eine Schiene des Anlegetisches angelegt. Der Anlegetisch C hebt und senkt sich; ersteres um den Bogen den Cylindergreifern zu übergeben, letzteres um den vom Cylinder A erfassten Bogen frei passieren zu lassen, sowie um für das neue Anlegen wieder bequem zu liegen. Sobald der vom obern Cylinder mit herumgeführte Bogen zwischen den Cylindern A und B hindurchgegangen und so von abhebt, so dass er bequem erfasst werden kann. Wie aus Fig. B ersichtlich, befindet sich links neben Cylinder B eine Abstreifwalze E, welche dicht gegen B angestellt den überschüssigen Gummi des im Trog badenden Cylinders unten zurückhält. Ferner sind Wischer vorhanden, um die seitlich sich bildenden dicken Gummistreifen, welche sich sonst an den Bogenrändern zeigen könnten, fortzunehmen. Gummifilz als Bezug auf Greifercylinder A anzuwenden, hat den Vorteil, dass sich derselbe leicht mit einem Schwamm reinigen lässt und dann nur mit einem Tuche nachgetrocknet zu werden braucht. Eine Ausrückung der Gummiercylinder ist ausserdem noch vorhanden, so dass sich durch Drücken auf einen Handhebel Cylinder B von A entfernt und keinen Gummi mehr abgeben kann. Diese G., welche sowohl

für Hand- als auch Riemenbetrieb eingerichtet ist, liefert pro Stunde ca. 600 Bogen jeder Grösse innerhalb ihres Maximalformats. Beim Gummieren mit dieser Maschine benutzt man starken (konsistenten) Gummi. Derselbe wird hergestellt, indem man guten, möglichst von Unreinigkeiten befreiten Gummi in kaltem Wasser weicht. Zu 1 kg Gummimasse setzt man noch einen reichlichen Esslöffel Glycerin, damit die Bogen beim Trocknen nicht wellig und rissig werden; allzuviel Glycerinzusatz verlangsamt jedoch das Trocknen zu sehr. Einige Praktiker setzen auch noch etwas Zucker oder Kochsalz zum Gummi; das Ganze wird natürlich durchgeseiht. Die Jäneckesche G. kann ebenso wie zum Gummieren, auch zum Lackieren von Bogen benutzt werden.

Letzterer vollführt mit dem Bogen zwei volle Umdrehungen, wodurch dieser zweimal von der Kautschukwalze B bestrichen und dadurch mit Gummi überzogen wird. Diese doppelte Rotation oder Auftragung soll bezwecken, dass alle Stellen des Bogens gleichmässig gummiert werden. Hat Cylinder A seine beiden Touren vollführt, so steht er wieder in der gezeichneten Position mit geöffneten Greifern still, so dass ein Abnehmer den fertigen Bogen entfernen und ein Anleger einen neuen anlegen kann. Die Kautschukwalze B erhält ihren Gummi von der metallenen Walze C, welche in der Gummilösung des Troges D badet.

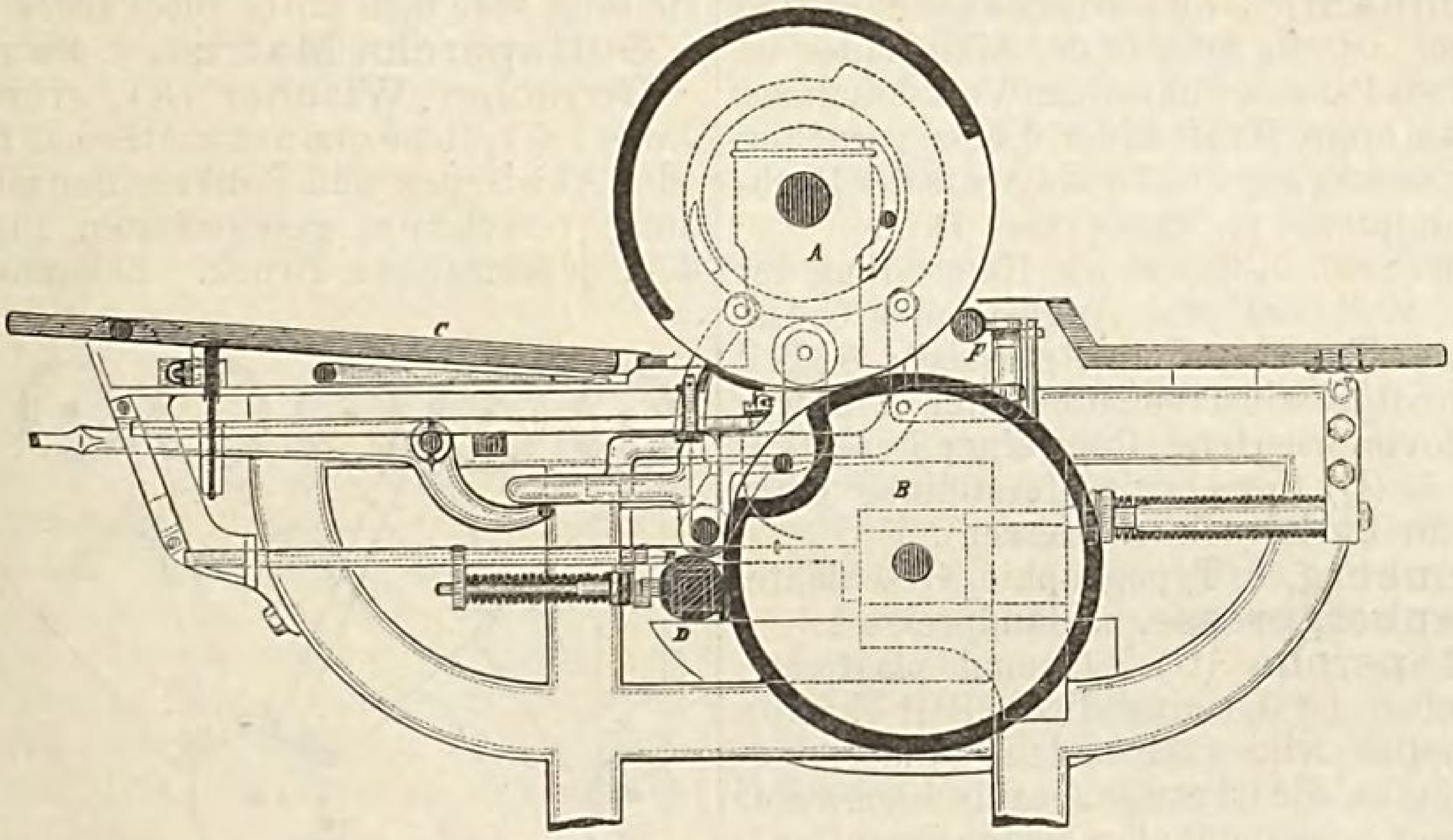


Fig. B. Durchschnitts-Ansicht von Jäneckes Gummiermaschine.

Gummituch (D), ein feiner, mit dünner Gummischicht überzogener Leinenstoff, der für viele Arbeiten sehr gern als Cylinderaufzug verwendet wird, weil er eine gewisse Elasticität besitzt, deshalb die Zurichtung erleichtert, resp. den Aussatz der Form reguliert. Für lithographische Schnellpressen findet das G. jetzt fast ausschliesslich Verwendung (s. Cylinderaufzug 1b und 5).

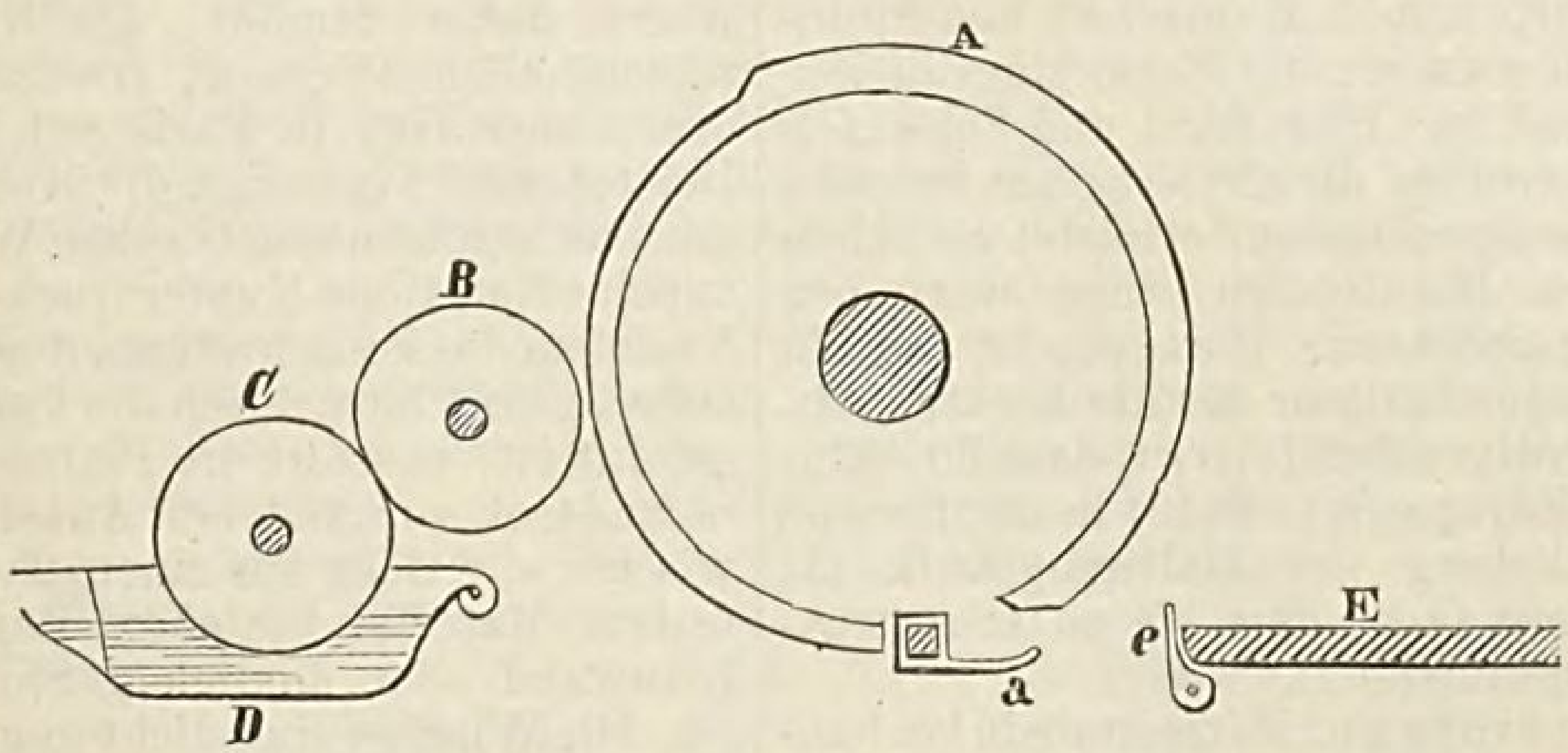


Fig. C. Durchschnitts-Ansicht von Marinonis Gummiermaschine.

2. Die G. von Marinoni in Paris, welche zum Gummieren der Rückseite von Briefmarkenbogen etc. dient, ist durch beistehende Fig. C im Prinzip dargestellt. Auf Anlegetisch E werden die Bogen mit der Bildfläche nach oben aufgelegt, um dann von den Greifern a, des Cylinders A erfasst zu werden.

Gummitypen, s. Kautschuktypen.

Gummidruckplatten, s. Blechdruck unter c und Kautschukdruckplatten.

Gummiwalzen, s. Auftragwalzen 4 und 5.

Gupta (S). Zu den indischen Schriften gehörend. Die Alphabete aus Inschriften der G.-Dynastie, welche in Indien gefunden worden sind, gehören wohl sämtlich der magadhischen Schrift an, da die sich zeigenden geringen Abweichungen sowohl der Zeit als auch fremden Einflüssen zuzuschreiben sind.

Gurmukhi (S). Zu den indischen Schriften gehörend, ist die Schrift der Sikh, eines im nördlichen Panzab wohnenden Volksstammes.

Gurte, breite Hanfbänder, dienen vornehmlich zur Bewegung des Fundaments der Buchdruckhandpresse (s. Handpresse 1).

Guss (Sch). 1. Soviel wie Herstellung der Typen. 2. Soviel wie Anguss oder Giesszapfen der Typen (s. Schriftgiessen). 3. Teil des Schriftgiessinstrumentes, der Einguss. 4. (St) Soviel wie Herstellung einer Stereotypplatte. 5. (D) Soviel wie Herstellung einer Walze für Buchdruck (s. Giessen).

Gutenberg, s. Typographie, Geschichte.

Gutenbergpresse, s. Handpresse 1.

Guttapercha (G). Gummi plasticum, Gutta tuban, ist der eingedickte Saft eines in Hinterindien wild wachsenden Baumes, Isonandra gutta. Sie ist etwas spezifisch schwerer als Wasser, schwimmt aber wegen ihrer Porösität doch auf demselben. Wie der Kautschuk, gehört sie zu den Harzen und hat manche Aehnlichkeit mit letzteren; wenn sie auch weniger elastisch ist, so lässt sie sich doch leichter bearbeiten, indem sie bei 88° C. schon so weich wird, dass sie sich kneten, formen und zusammenballen lässt. Gegen atmosphärische Luft und Gase ist sie undurchdringlich, ebenso ist sie schwer löslich; in Äther und ätherischen Ölen wird sie teigartig, in erwärmtem Terpentinöl, Kautschuk und Steinkohlenteer nimmt sie die Form eines dicken Breies an und in Chloroform und Schwefelkohlenstoff wird sie dickflüssig; aus heissem Wasser herausgenommen, erhärtet sie schon nach einigen Minuten zu einer biegsamen lederartigen Substanz. Übrigens ist sie ein ausgezeichneter Isolator für die Elektricität. Ein merkwürdiger Zufall ist es, dass ihre Einführung in Europa (seit 1840) in die Epoche der Entwickelung der Galvanoplastik als Industriezweig fällt, dem sie so schätzenswerte Dienste leistet.

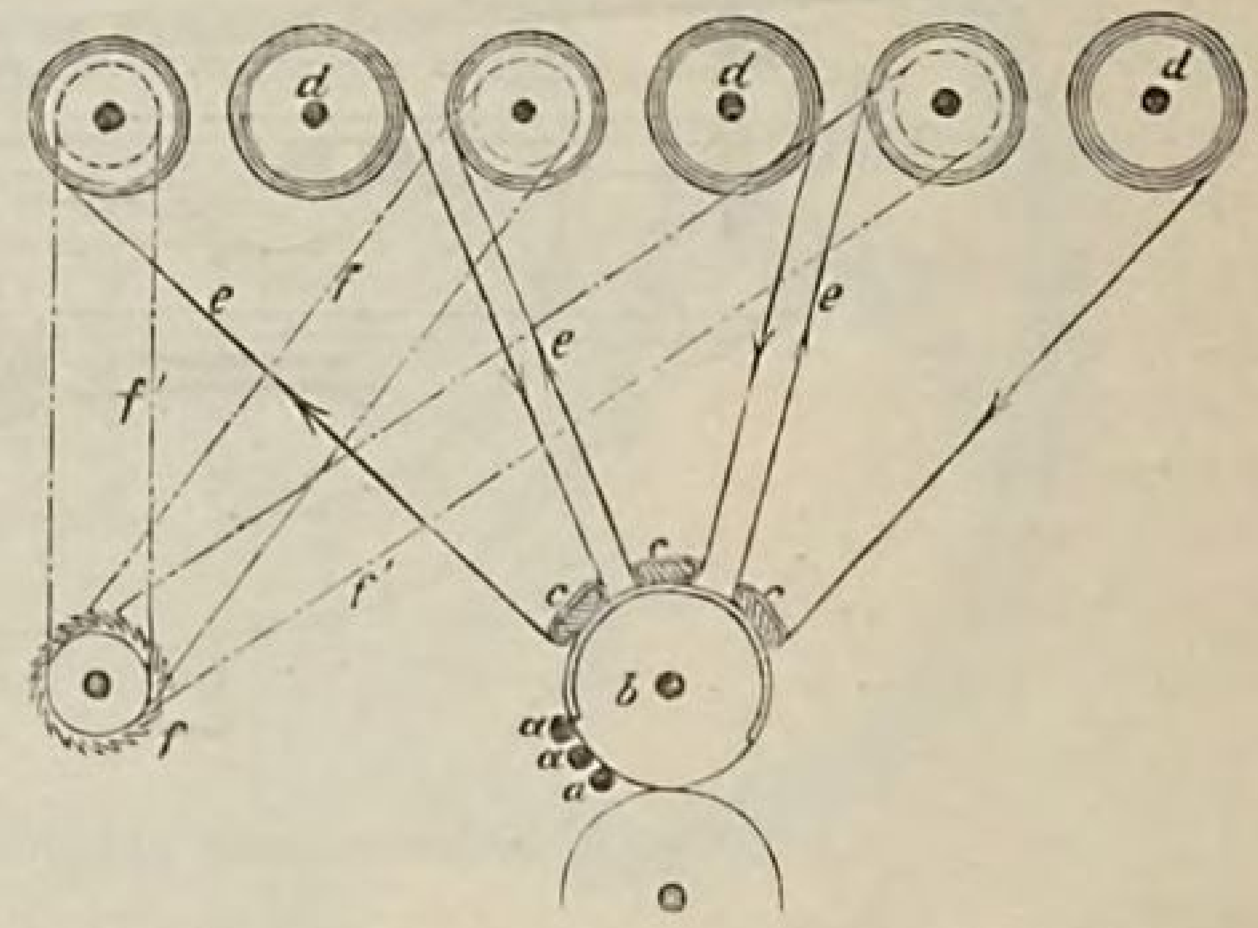
Um G. zu reinigen, löst man sie in kochendem Benzol und fügt dann fein geschlemmten Gips hinzu. Derselbe reisst sämtliche in Benzol unlösliche Verunreinigungen mit sich zu Boden. Darauf mischt man die Flüssigkeit unter beständigem Umrühren nach und nach mit dem zweifachen Volumen Alkohol von 90 %, wobei sich die G. als vollkommen weisse Gallerte niederschlägt. Um letztere auszutrocknen, setzt man sie der Luft aus.

Ersatz für G. Die Firma Ernst Mourlot Fils in Paris gewinnt ein G.-Surrogat aus der Birkenrinde. Die Rinde, besonders die äussere, wird gekocht und nach Abdampfung der Abkochung bleibt ein schwarzer Rückstand, der an der Luft rasch fest wird und alle Eigenschaften der G. besitzen soll. Das G.-Surrogat kann auch in einer Verbindung mit 55 % Kautschuk vorteilhaft verwendet werden.

Guttapercha-Druckplatte (St). Herstellung sehe man unter Blechdruck 2 d.

Guttapercha-Matrize, s. Matrize 4.

Guyscher Wischer (K), erfunden im Jahre 1877, dient zum automatischen Reinigen oder Abwischen und Polieren der mit Zeichnung versehenen geschwärzten Platte vor dem jedesmaligen Druck. Bekanntlich hat



Guyscher Wischer für Kupferdruck-Schnellpressen.

es sich in der Praxis als schwierig und zeitraubend herausgestellt, die Kupferdruckplatte von Hand mit jener Vollständigkeit und Genauigkeit abzuwischen, welche für Erzielung eines guten, reinen und scharfen Druckes unerlässlich ist; verschiedene Konstrukteure waren daher bemüht, die Handarbeit auf maschinellem Wege zu ersetzen und gelang dies Const. Guy in Paris mit Erfolg zuerst. Beistehende Fig. zeigt die Konstruktion der mit c c c bezeichneten G.schen W., angewendet auf eine Rotations-Kupferdruck-Schnellpresse. Nachdem das Einschwärzen der auf Cylinder b befestigten Platte durch die Farbewalzen a a a erfolgt ist, passiert die Platte die drei (oder in anderer vorhandenen Anzahl) flachen Abwischer c, welche aus einem flachen Kern von festem Material bestehen, der mit feinster Leinwand oder ähnlichen Stoffen bekleidet ist. Die Wischer sind dicht gegen die Kupferdruckplatte gestellt, so dass sie auf diese einen gewissen Druck ausüben; jedoch berühren nicht die Wischer c direkt die Druckplatte, sondern die unter ihnen befindlichen Lauftücher e, welche sich in der Richtung der eingezeichneten Pfeile von den Walzen d ab und auf die benachbarten bezüglichen Walzen aufwickeln, welche ihre intermittierende Bewegung durch Schaltrad f erhalten.

Dieses Schaltrad bewegt sich nämlich nach jedem Abzuge um einen Zahn weiter und wickelt mit Hülfe der Riemen f' ein gewisses Stück jedes Tuches von seiner Walze d ab; dabei ist die durch eine Sperrklinke hervorgebrachte Bewegung des Schaltrades derart eingerichtet, dass man je nach Belieben ein grösseres oder kleineres Stück des Tuches abwickeln kann. Dieses Tuch bewegt sich also auf seinem Wege von der einen Walze zur andern zwischen den Abwischern c und der Plattenwalze b hindurch und wischt dabei die oben auf der gravierten Fläche lagernde Farbe rein ab, so dass nur in der Gravierung selbst Farbe zurückbleibt. Die Wischer c erhalten durch Excenter schnelle hin- und hergehende Bewegungen in der Querrichtung zur Druckfläche derart, dass diese Bewegungen in Kombination mit denjenigen der Lauftücher dieselbe Wirkung hervorbringen, welche sonst der Arbeiter mit der Hand ausführt. Der durch Anwendung mehrerer Wischer erzielte Vorteil ist leicht erklärlich: Der erste, den Schwärzwalzen zunächst sitzende ist dazu bestimmt, den Überfluss an Schwärze wegzunehmen; der zweite vollendet beinahe das Abwischen, während endlich der dritte auch noch den letzten Hauch, welcher noch auf der Druckfläche liegen könnte, zu entfernen bestimmt ist. Die Kombination der beiden Bewegungen der Wischer c und Lauftücher e neben der gleichzeitigen Vorwärtsbewegung der auf Walze b befestigten Platte ersetzt das Abwischen von Hand in sehr befriedigender Weise bei allen solchen Stichen, die beim Wischen die Nachhülfe der kunstfertigen Hand entbehren können, um die künstlerische Wirkung des Druckes zu erhöhen. Denn bekanntlich bildet bei vielen Kunstdrucken das letzte Poliermittel der Ballen der blossen Hand, indem geübte Drucker denselben so gut gebrauchen, dass sie im stande sind, mit Ton zu drucken, d. h. einen leisen Hauch von Farbe auf der Kupferfläche stehen zu lassen, der sich mit abdruckt und dem Bilde ein satteres wärmeres Ansehen verleiht; oder aber der Kupferdrucker bewirkt dieses „Tonen" dadurch, dass er auf die durch Wischer völlig gereinigte Oberfläche der Platte mittelst eines Mousselinläppchens aus den geschwärzten Gravierungen wieder etwas Farbe herüberführt und sachgemäss verteilt. Bei Kupferdruck-Schnellpressen mit 4 solchen G.schen W. benutzt man die beiden ersten Wischer vollkommen trocken, die beiden letzten jedoch gern in etwas angefeuchtetem Zustande.

Gyps (St), s. Gips.

Gypsstereotypie (St), s. Stereotypie und die Artikel Giessen 2, Giesspfanne und Matrize 2.

Haarspatien (S), s. Ausschluss.

Haas, Wilhelm, berühmter Buchdrucker in Basel, geb. 1741. War auch Erbauer einer Buchdruckhandpresse, der sogenannten H.schen Presse (s. Handpresse 1c).

Hagarpresse (D), s. Handpresse 1 m.

Hagemann, Heinrich, Erfinder einer Matrizenprägmaschine, die zur Zeit der Drucklegung dieses Bogens bereits sehr gut funktioniert, deren Beschreibung aber, wegen der Privilegiumsformalitäten, erst unter oben angeführtem Stichwort gebracht werden darf.

Hagemannsche Seifenlauge, s. Waschmittel.

Halbfette Linie (S), s. Linie.

Halbfette Schriften (S). In der Antiqua sowohl wie in der Fraktur bedient man sich derselben, ihrer Deutlichkeit wegen, mit grosser Vorliebe als Auszeichnungsschriften im Text; auch für Accidenzsatz finden sie häufig Verwendung.

Buchdruck	**Buchdruck**
Halbfette Fraktur.	Halbfette Antiqua.

Halbfranzband. Ein Bucheinband mit Lederrücken und Lederecken.

Halbgeleimtes Papier (Pa), s. Papier.

Halbgevierte (S), s. Ausschluss.

Halblange Buchstaben (S), Bezeichnung für diejenigen gemeinen Buchstaben, welche mit ihrem Bilde nur zum Teil den Kegel ausfüllen. Obere h. B. sind b, d, f, h etc., untere sind g, p, q etc.

Halbpetit (S), s. Durchschuss.

Halbpunkt (S), soviel wie die Hälfte eines Punktes, also die Hälfte einer Achtelpetit.

Halbtonclichés, s. Gillotage und Zinkätzung.

Hambruch, G., Ingenieur in Berlin, trat 1876 mit der Erfindung einer Matrizenprägmaschine hervor, welche nach einer Notiz in der von Paul Lindau in Berlin herausgegebenen „Gegenwart" in zehn Stunden mindestens 40 000 Zeichen in eine plastische, zum Abguss in Stereotypplatten geeignete Masse einprägen sollte, wobei natürlich alles Ablegen erspart wäre. Der Erfinder habe zur Ausführung seiner Idee zwei Jahre gebraucht, sei aber mit seiner Maschine noch nicht an die Öffentlichkeit getreten.

Han, Ulrich, geboren zu Ingolstadt in Franken, war Wiener Bürger, welcher in der Fust-Schöfferschen Offizin die Buchdruckerkunst erlernt haben soll und diese in Rom 1466 einführte. Sein Bruder Lupus oder Wolfgang folgte ihm dorthin nach. H. war auf Veranlassung des Cardinal Torquemada nach Rom gekommen, wo er den Druck von dessen „Meditationen" besorgte, welche am 31. Dezember 1467 die Presse verliessen.

Handhebelpresse (L), sehe man unter Handpresse 2.

Handkurbel (M) nennt man eine Kurbel (Zapfhebel), deren Stirnzapfen als Handgriff geformt ist. Je nach grösserer oder geringerer Länge dieses Handgriffes nennt man die H. zweimännische oder einmännische. Bei einer zweimännischen H., an welcher zwei Arbeiter gleichzeitig arbeiten können, macht man die Länge des Handgriffes 400 bis 480 mm, bei einer einmännischen dagegen nur 300 bis 330 mm. Den Radius oder die Armlänge (d. h. den Abstand des Handgriffes von der Kurbelwelle) wählt man bei einer zweimännigen H. 360 bis 450 mm, bei einer einmännigen 300 bis 400 mm. Um bequem zu sein, soll die Welle einer Betriebs-H. 1 m bis 1,1 m über dem Fussboden liegen. 1 Mann arbeitet an einer H. mit einer durchschnittlichen Kraft von 10 bis 15 kg bei 1 m bis 0,6 m Geschwindigkeit pro Sekunde, oder mit etwa $^1/_5$ bis $^1/_9$ Maschinen-Pferdekraft. H., die an entgegengesetzten Enden einer Welle stehen sollen, werden am besten unter einem Winkel von 120° gegeneinander versetzt. — Zuweilen wird der Kurbelarm einer H. durch ein Schwungrad gebildet, d. h. der Handgriff derselben sitzt direkt im Schwungrade; in diesem Falle soll der Handgriff stets so eingerichtet sein, dass man ihn leicht losschrauben kann, damit wenn man die Maschine einmal durch Elementarkraft treibt, der Handgriff nicht mit rotiert, sondern entfernt werden kann.

Handnumerateur, s. Numerierapparat.

Handpresse (D). Unter H. versteht man im Gegensatz zu den Schnellpressen die lediglich durch die Hand der daran Arbeitenden bewegten Pressen einfacher Konstruktion. Man benutzt sowohl für Buchdruck wie für Stein- und Kupferdruck solche Handpressen.

1. Buchdruckhandpressen. a. Gutenberg-Presse. Der Erfinder der Buchdruckerkunst hat seine erste Presse wahrscheinlich schon im Jahre 1436 in Strassburg durch Conrad Sahspach herstellen lassen, jedoch gelangten auf derselben noch keine beweglichen Buchstaben zum Druck, was erst später in Mainz erfolgte. Diese Presse war der Traubenpresse, wie sie zum Auspressen des Weines diente, nachgebildet und wohl grösstenteils von Holz erbaut, doch soll nach andern Angaben bereits an Gutenbergs Presse die Schraube (oder Spindel) von Eisen gewesen sein. Das bei einer Traubenpresse (Kelter) zwischen den beiden hohen hölzernen Seitenwänden untenstehende hölzerne Gerüst (Kelterbiet), ebenso der auf dem Kelterbiet stehende Kelterkasten, wurden von Gutenberg in einen beweglichen Karren verwandelt, oben mit einer Platte, auf welche die zusammengeschraubte Schriftform zu liegen kam. War die Schrift mittelst der „Ballen“ eingeschwärzt, so wurde der Papierbogen daraufgelegt, mit einem „Deckel“ zugedeckt und nun der Karren unter den an der Schraube befestigten „Tiegel“ geschoben. Die hölzerne Stange, welche in einer Öffnung der Schraube anfangs locker eingesteckt war (der „Bengel“), wurde herübergezogen, so dass der Tiegel auf den Deckel der Schriftform einen Druck ausübte, dann musste die Schraube vermittelst des Bengels wieder zurückgeschoben werden, damit nachher der Karren wieder herausgezogen, der Deckel abgehoben und der bedruckte Papierbogen herausgenommen werden konnte. Obwohl im Ganzen die Nachrichten über Gutenbergs Presse und sein Druckverfahren sehr unsicher und mangelhaft sind, so ist doch leicht begreiflich, dass auf ebenbeschriebene Art die Arbeit langsam von statten ging. Allein die Kenntnis der Mechanik war in jenen Zeiten eine so geringe, dass Jahrhunderte vergingen, ehe wirkliche Verbesserungen an der Presse erfunden wurden. Danner in Nürnberg soll ungefähr 100 Jahre nach Gutenberg die hölzerne oder eiserne Pressenschraube durch eine messingene Schraube ersetzt haben, aber erst im Jahre 1620, also fast 200 Jahre nach Gutenberg, baute Wilhelm Bläu (genannt Jansson Cäsius) in Amsterdam neue Pressen, an welchen der Karren durch eine Welle mit Riemen und Gurten herein und heraus gedreht werden konnte; auch machte er den Oberbalken der Schraube beweglich und unterlegte denselben in den beiden Seitenwänden der Presse mit einer Federung, wodurch sich die Schraube nach dem Druck von selbst wieder in die Höhe zog. Durch mehrfache, aber immerhin unwesentliche Veränderungen an der Gutenberg-Presse, besonders durch obenerwähnte Verbesserungen von Bläu, entstand nun die sogenannte

b. Holz-Presse, im Allgem. auch „deutsche Presse“ genannt, die wiederum reichlich 200 Jahre lang in Wirksamkeit blieb und sich noch jetzt in einigen Buchdruckereien vorfindet. Ihrer äussern Gestalt nach ist die Holzpresse der Gutenbergschen noch ähnlich, doch zeigt sie erklärlicher Weise schon bedeutende Verbesserungen, welche ein weit leichteres und schnelleres Arbeiten möglich machten. So ehrwürdig und interessant nun auch die Holzpresse durch ihre frühere allgemeine Verbreitung und die jahrhundertelange Dauer ihrer Wirksamkeit sein mag, so ist sie doch jetzt fast gänzlich aus den Buchdruckereien verschwunden und eine ausführliche Beschreibung ihrer Bestandteile und ihrer Aufstellung erscheint deshalb als überflüssig. Eine wenn auch nicht bedeutende Konkurrenz erhielt die Holzpresse im Jahre 1772 durch die

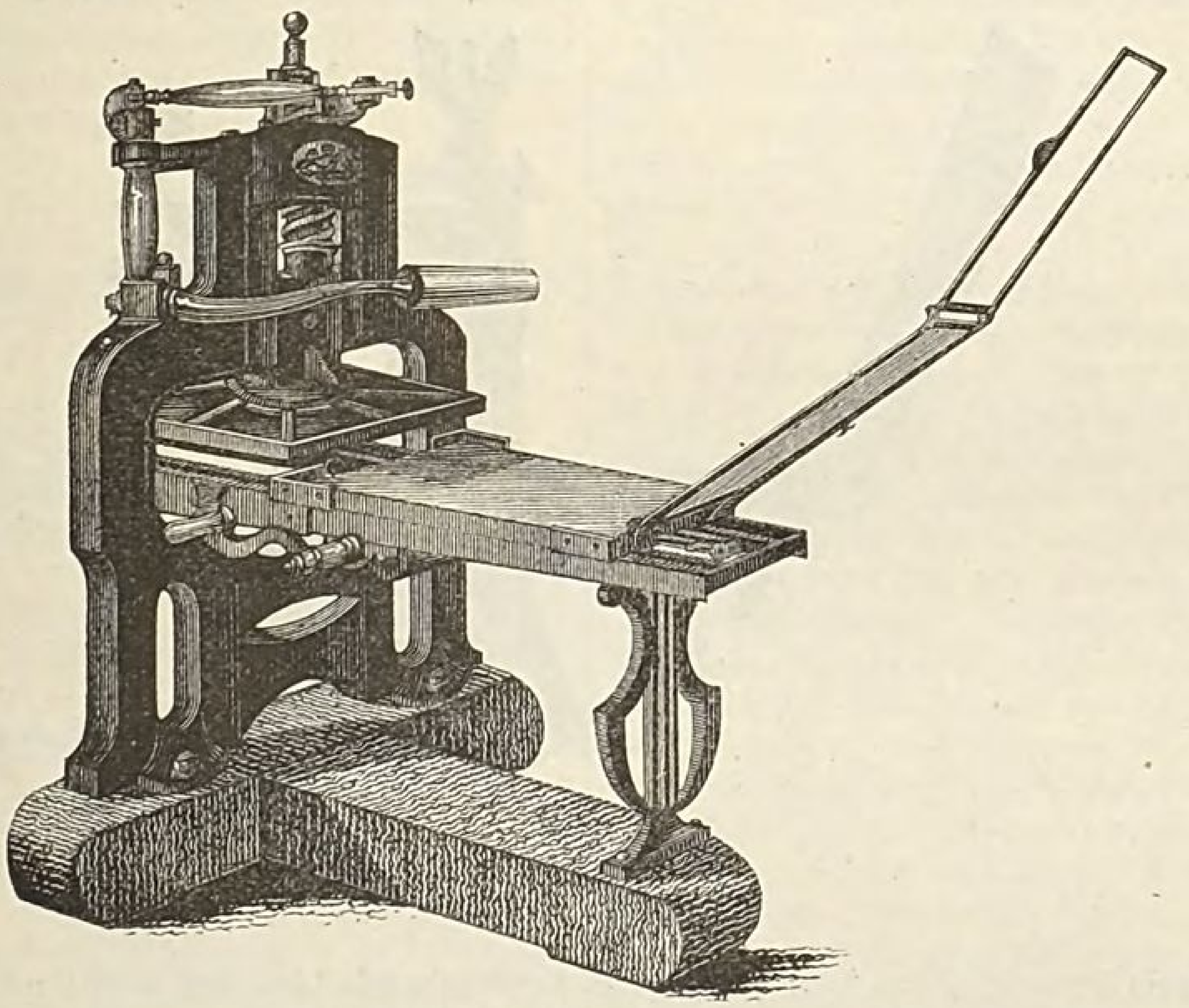
c. Haassche Presse, erfunden von dem seiner Zeit berühmten, besonders um die Schriftgiesserei sehr verdienten Schriftgiessereibesitzer Wilhelm Haas in Basel. Diese Presse war wohl schon grösstenteils aus Eisen und bekam dadurch ein ganz anderes Aussehen als die Holzpresse, weil die Schraube durch ein oben bogenförmiges, metallenes Gestell

ging und der Bengel oberhalb desselben mit einer Schwungkugel versehen war. Es war dies jedenfalls ein bedeutender Fortschritt im Pressenbau, allein die nun rasch aufeinanderfolgende Erfindung verbesserter eiserner Pressen hat der Haasschen Presse keine nennenswerte Verbreitung gestattet. —

Im Jahre 1777 erfand J. G. Freitag in Gera eine Presse, die ohne Bengel und Schraube war und mit dem Fusse in Thätigkeit gesetzt wurde. Ein Engländer, Joseph Ridley, verbesserte diese Tret-Presse, doch ist sie nur wenig in Gebrauch gekommen. Fast gleichzeitig mit Letzterem traten in England Roworth, Prosser, Medhurst und Brown als Pressenerfinder auf, ohne nennenswerte Erfolge zu erzielen. Auch Adam Ramage, ein in Nordamerika eingewanderter Schottländer, baute daselbst eine verbesserte Art Holzpressen, während in Frankreich Didot, Anisson, Gaveaux, Thounelier, Villebois und Frapié als Verbesserer der Holzpresse genannt zu werden verdienen.

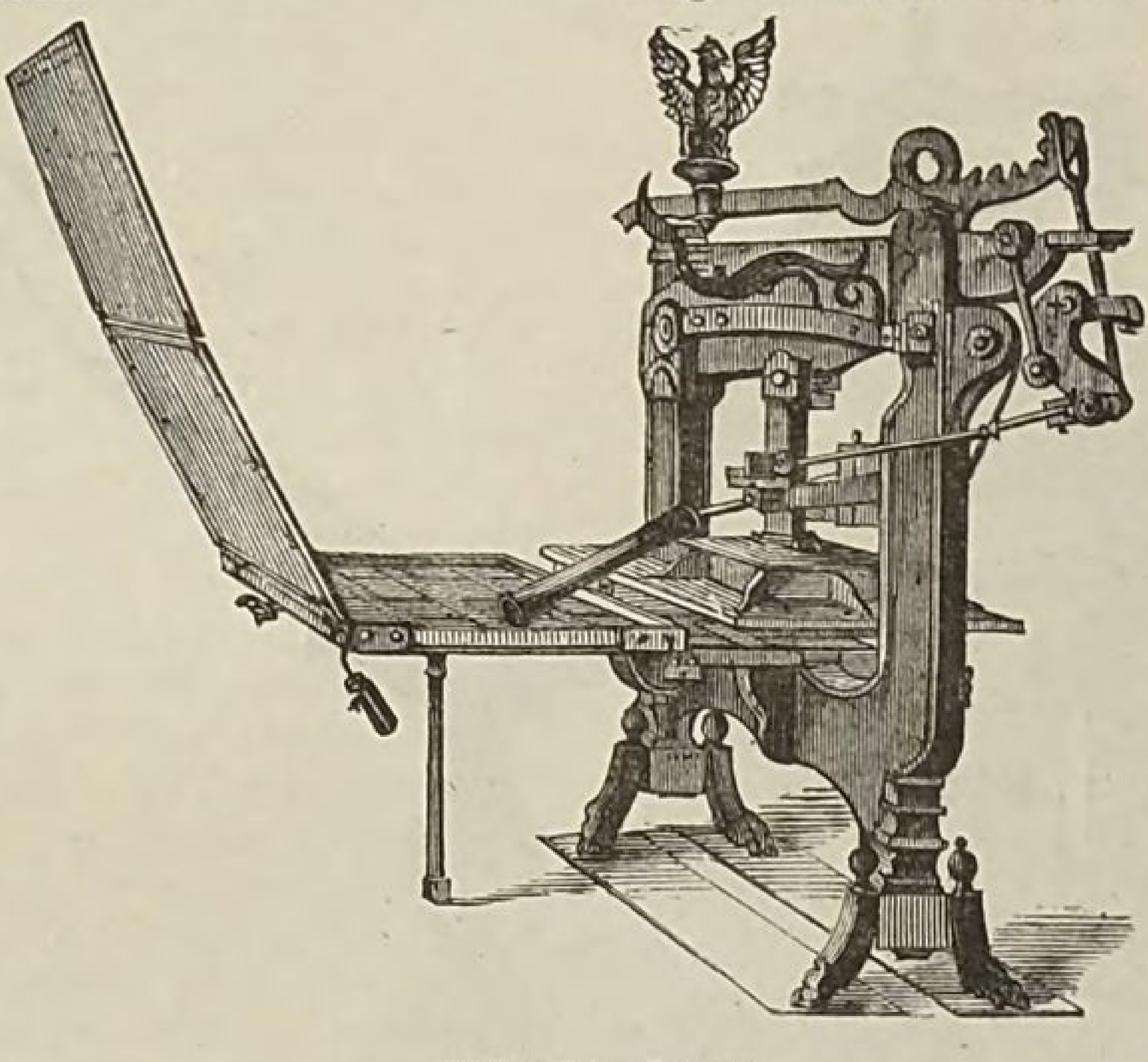
Erfolgreicher als alle diese Versuche und ein entscheidender Anfang des wirklichen Gebrauchs der eisernen Handpressen war im Jahre 1800 die Erfindung der

d. Stanhope-Presse. Ihr Erfinder, Lord Stanhope, gehörte einer angesehenen englischen Familie an, wurde aber zu Genf (in der Schweiz) 1753 geboren, wo er auch erzogen ward und bis zum Jahre 1780 verblieb. Nach mehrjährigem Verweilen in England, kam er wieder in die Schweiz und trat in freundschaftliche Verbindung mit W. Haas in Basel, dem Erfinder der obenerwähnten Haasschen Presse. Hierdurch ebenfalls zum Pressenbau angeregt, ging er im Jahre 1800 wieder nach England, vereinigte sich dort mit dem Mechaniker Walker und beide erbauten nun eine neue Presse, welche zuerst in der Blumerschen Buchdruckerei zu London aufgestellt und anfangs „Shakespeare-Presse“ genannt wurde. Dieselbe ist noch jetzt unter der Benennung Stanhope-Presse weit verbreitet. Sie hat zwar ein hölzernes kreuzförmiges Fussgestelle, besteht aber ausserdem ganz von Eisen. Die Hauptverbesserung beruht darauf, dass das eiserne Gestell dieser Presse viel niedriger und doch durch seine Schwere viel feststehender ist, als das Gerüst der Holzpresse. Ferner ist die Druckkraft dieser Presse eine so bedeutende, dass nun der Tiegel so gross wie die ganze Druckform gemacht wurde, und während bei der unter b erwähnten Holzpresse der Tiegel nur die Hälfte einer ganzen Druckform drucken konnte, also zweimal herabgezogen werden musste, geschah nun der Druck der ganzen Form durch nur einen Zug, was eine ganz beträchtliche Zeit- und Kraftersparnis mit sich brachte. Auch die bewegende Kraft der Stanhope-Presse ist eine viel wirksamere als an der Holzpresse. Zwar ist die Schraube noch beibehalten, dieselbe endet aber über dem eisernen Presskörper in einen Kopf, an dem ein Hebel befestigt ist, welcher durch einen eisernen Arm mit einer an der linken Aussenseite des Presskörpers befindlichen glatten Spindel in Verbindung steht. An dieser äussern Spindel ist der Bengel befestigt. Wird der Bengel herübergezogen, so dreht sich die äussere Spindel um die Hälfte ihres Durchmessers herum, und zieht den oben an ihr



Stanhope-Presse.

befestigten eisernen Arm mit Hebel herüber, wodurch die Schraube auf einen zwischen zwei eisernen Backen befindlichen Becher mit Schieber herabdrückt, an dem der Tiegel befestigt ist, so dass dadurch der letztere auf die Druckform auftrifft und den Druck erzeugt. Um nach dem Druck den Tiegel wieder schnell und leicht in die Höhe zu bringen, steht der Schieber hinten mit einer eisernen Gabel in Verbindung, an welcher ein Gewicht hängt. Geht der Bengel mit Aussenspindel, Hebeln und Schraube zurück, so zieht das Gewicht den Schieber nebst Tiegel sofort wieder empor. Die übrigen Teile: Fundament, Schienen, Karren, Kurbel etc. entsprechen denen aller übrigen Pressen.



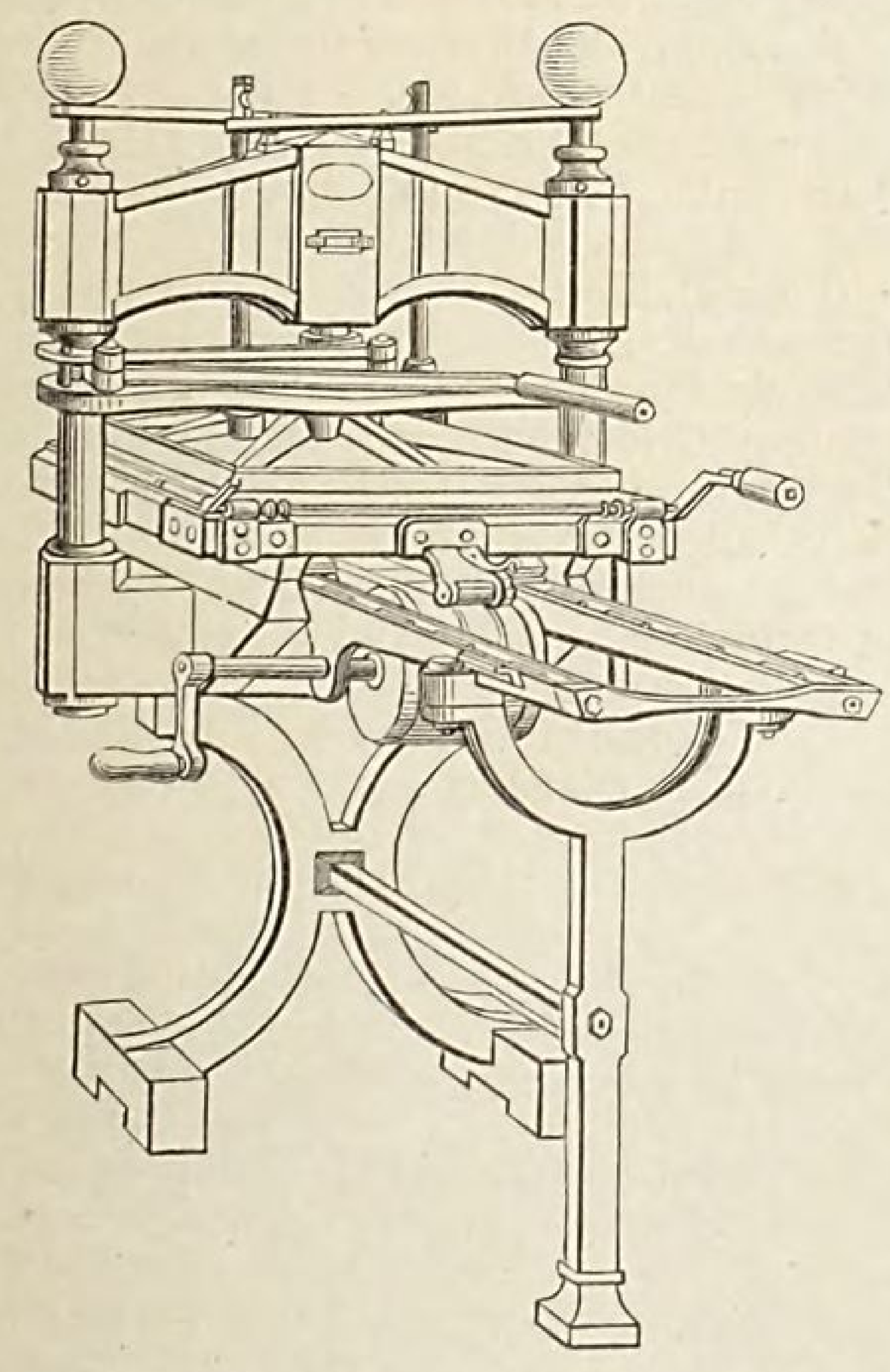
Kolumbia-Presse.

e. Kolumbia-Presse. Zehn Jahre nach Herstellung der Stanhope-Presse, im Jahre 1810, erfand George Clymer in Philadelphia eine eiserne Presse, die an äusserer Eleganz, leichter Behandlung und grosser Kraftäusserung alle bisherigen Pressen weit übertraf und auf einem ganz neuen System beruhte. Es ist dies die weitverbreitete und jetzt mitunter noch in manchen Buchdruckereien vorhandene „Kolumbia-Presse". Dieselbe hat keine Schraube oder Spindel, sondern bewirkt ihre Kraft nur durch Hebel. Der Haupthebel oder Pressbaum ist beweglich und wenn er durch den an der rechten Seitenwand befindlichen Bengel, der mit einem komplizierten Hebelwerk in Verbindung steht, herabgezogen wird, so drückt er auf ein Lager, welches am Mittelpunkte seiner untern Fläche angebracht ist. Dadurch bewegt sich die an dem Lager befestigte Drucksäule (ein viereckiges Stück Stahl, dessen Kanten im Schrägquadrat stehen), sowie der mit ihr durch Platte und Schrauben (das Schloss) verbundene Tiegel nach unten und bewirkt den Druck. Zur Stütze der Drucksäule dienen ein oder zwei von den Seitenwänden ausgehende Riegel mit dreieckigem Einschnitt, durch welche die seitwärts stehenden Kanten der Drucksäule herunter und herauf gleiten. Zum schnellen Zurückgehen des Pressbaums ist oberhalb desselben eine ebenfalls über die ganze Presse hinüberreichende geschweifte Stange mit einem Gegengewicht belastet und ein kleineres Gegengewicht hinter dem Hebelwerk des Bengels erleichtert auch dessen Zurückgehen. Die übrigen Teile sind von andern eisernen Pressen wenig verschieden; die Kolumbia-Presse zeichnet sich aber vor diesen noch ganz besonders durch die Art und Weise aus, in welcher alle ihre Gussteile ausgeschmückt sind. So z. B. hat das obenaufstehende Gegengewicht meistens die Gestalt eines Adlers, weshalb diese Pressen auch zuweilen „Adler-Pressen" genannt werden. Als die Nachfrage nach diesen Pressen sich vermehrte, verlegte George Clymer im Jahre 1817 die Fabrikation derselben nach London. Auch andre Pressenbauer, namentlich Fr. Vieweg & Sohn in Braunschweig, ahmten dieselben nach und vereinfachten sowohl den Mechanismus als auch die Verzierungen.

f. Schottische Tafel-Presse. Fast gleichzeitig mit George Clymer und zwar im Jahre 1813 baute der Buchdrucker John Ruthven in Edinburg eine ganz andre Art Pressen, an welchen das Fundament feststehend, dagegen der Tiegel beweglich war. Derselbe rollte auf Schienen und eine Hebelvorrichtung drückte ihn durch einen aufrechtstehenden Bengel nieder, sobald er sich über dem Fundamente befand. Eine weite Verbreitung hat diese Presse nicht gefunden.

g. Cogger-Presse. Gegen das Jahr 1820 baute der Engländer Cogger eine Presse, deren Wände aus gusseisernen Röhren

besteht. Auch der eiserneOberbalken hat da, wo er die beiden Wände bedeckt, Öffnungen, durch welche eiserne Stangen hindurchgehen. Der an der linken Presswand befestigte Bengel setzt beim Herüberziehen ein Hebelwerk in Bewegung, welches ein Keilsystem zwischen Oberbalken und Tiegel hineintreibt, wodurch ersterer nach oben, letzerer nach unten bewegt wird und so den Druck ausübt. Vom Tiegel aus gehen noch zwei eiserne Stangen durch den Oberbalken, welche oberhalb des letzteren mit Spiralfedern versehen sind und dadurch ein leichteres Erheben des Tiegels bewirken, sobald der Bengel mit seinem Hebel- und Keilsystem wieder rückwärts geht. Diese Presse fand anfangs zwar viel Abnehmer, allein ihre schwerfällige Zugkraft und manche andre Übelstände brachten auch sie bald ausser Gebrauch.



Hofmannsche Presse.

h. Hofmannsche Presse. Ähnlich der Coggerschen stellte der Mechanikus Hoffmann in Leipzig eine Presse her, die besonders in Deutschland vielfach in Gebrauch kam. Die meistens aus Messingsäulen bestehenden zwei Seitenwände dieser Pressen reichen nicht bis zum Fussgestell herab, sondern beginnen erst auf dem von einem bogenförmigen Gestell getragenen eisernen Unterbalken. Sie sind mit dem Oberkörper durch eiserne Bolzen fest verbunden, auf deren beiden obersten Enden messingene Kugeln ruhen. Der Tiegel steht (wie bei der Coggerschen Presse) ebenfalls durch zwei Eisenstangen mit dem Oberkörper in Verbindung. Auf dem Tiegel sitzt eine messingene Büchse, in welcher sich zwei gegenüber schräg aufsteigende Lager von Stahl befinden, auf welche von oben zwei Zähne auftreffen. Diese Zähne sitzen an einer Scheibe fest, durch welche eine senkrechte Welle mit ihrer untern Hälfte in die Büchse des Tiegels tritt. Beim Herüberziehen des Bengels und der daran befindlichen Hebel macht die Welle samt Scheibe und Zähnen eine Sechstel-Umdrehung, wobei sich die Zähne auf die unter ihnen schräg aufsteigenden Lager fest aufziehen und so den Tiegel nach unten drücken. Zur Hebung des Tiegels dienen die beiden über die Seitenwände als Messingkugeln emporstehenden Gegengewichte, welche mit den vom Tiegel durch den Oberkörper gehenden Stangen durch einen Hebel in Verbindung stehen. So vorzüglich und weitverbreitet diese Presse auch war, so konnte sie doch die Konkurrenz mit den fast gleichzeitig in Gebrauch gekommenen Kniepressen nicht lange bestehen. —

Auch der Schlossermeister und Mechanikus Johann Deisler in Koblenz baute zu Anfang der dreissiger Jahre eiserne Pressen nach Stanhopeschem und Coggerschem System, die besonders in den Reinlanden weite Verbreitung fanden. Ebenso sind von Chr. Dingler in Zweibrücken und Schumacher in Hamburg derartige Pressen hergestellt worden.

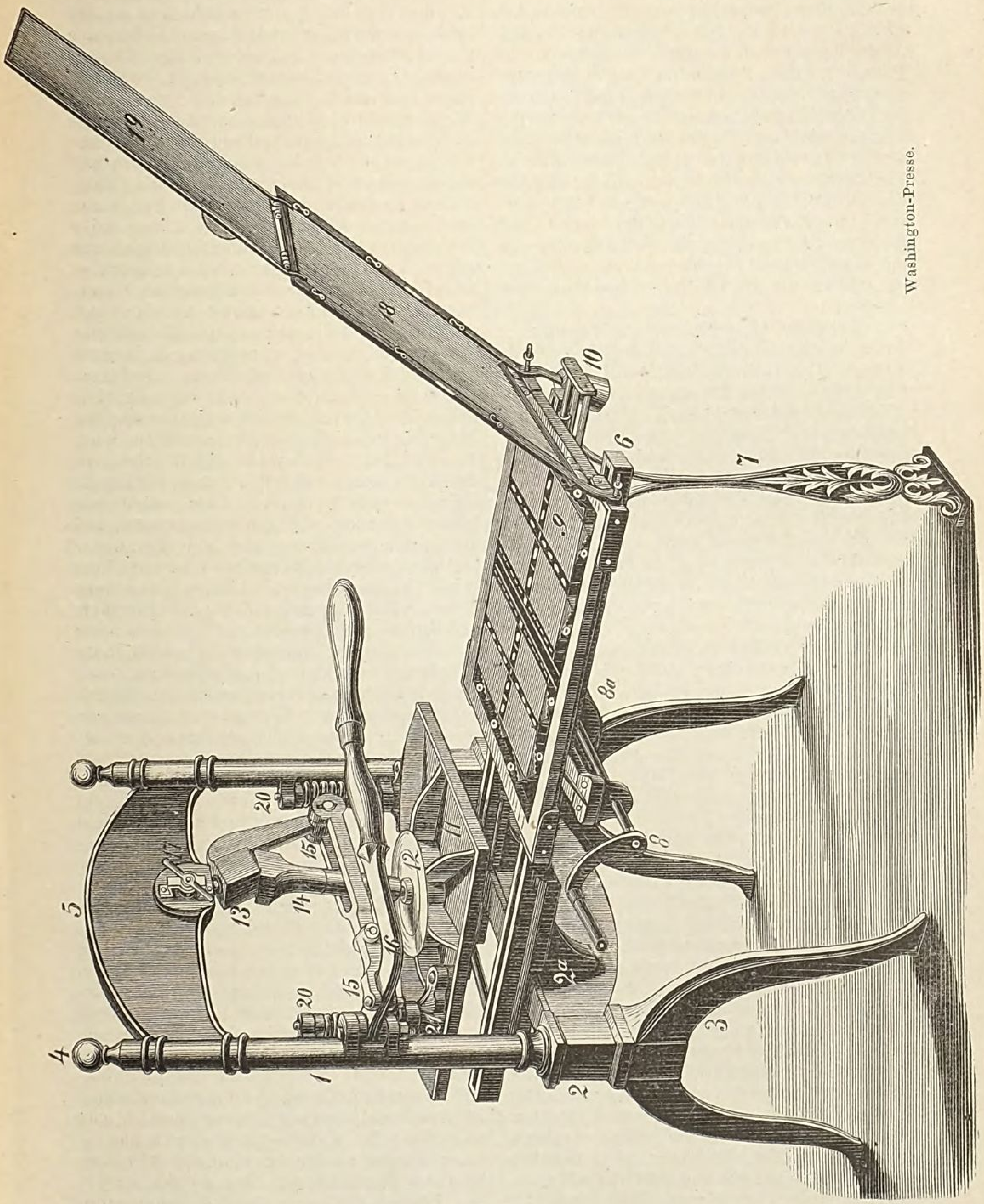
i. Säulen-Presse. Während dessen war in Nordamerika ein Mechanismus erfunden worden, welcher das Schrauben- und Keilsystem der Stanhope- und Cogger-Pressen, ebenso wie den Pressbaum der Kolumbiapresse sehr bald überflügelte, indem er sich durch Einfachheit und doch bedeutendere Wirksamkeit auszeichnete. Dieser Mechanismus beruht auf zwei Bolzen oder Kegeln, welche neben einem glatten Cylinder zwischen Tiegel und Oberkörper in schräger Richtung stehen, aber beim Ziehen des Bengels eine gerade Stellung annehmen und so den Tiegel herniederdrücken. Die erste dieser Pressen ward schon vor 1820 von den Gebrüdern Peter und Matthew Smith in New-York erfunden, deren Geschäft 1823 an Robert Hoe überging, welcher seinen Sohn Robert March Hoe, sowie den Sohn des verstorbenen Peter Smith, Matthew Smith, als Teilhaber annahm und so die berühmte Pressenbauerfirma R. Hoe & Co. in New-York gründete. Nun verschritt diese Fabrik auch zur Herstellung von neueren Kniepressen (vergl. Washington-Presse) und gleichzeitig erlangten die von König & Bauer in Oberzell erfundenen „Schnellpressen" einen solchen Weltruhm, dass auch Hoe & Co. in New-York den Bau von Schnellpressen begannen. Durch diesen grossartigen Fortschritt im Pressenbau ward die obenerwähnte, ursprünglich von Gebrüder Smith hergestellte Presse rasch verdrängt. Jedenfalls war sie ähnlich der „Säulenpresse", welche der Mechanikus Fr. Koch in München im Jahre 1832—33

erbaute. Dieselbe gleicht noch in vielen Stücken der Cogger-Presse. Wie bei dieser, sind die Seitenwände säulenartig, aber nicht hohl, sondern massiv; der Oberkörper sitzt fest auf denselben. Mit dem Oberkörper ist der Tiegel in der Mitte durch einen glatten Cylinder und neben diesem durch zwei starke Schneckenfedern verbunden. Am Cylinder ist eine runde Scheibe und an dieser zugleich der Bengel befestigt. Zu beiden Seiten des Cylinders sind schrägstehende, an ihren Enden abgerundete Stahlbolzen angebracht, welche oben am Oberkörper und unten auf der Scheibe in Lagern (Pfannen) stehen. Wird der Bengel herübergezogen, so treten die Bolzen aus ihrer schrägen Richtung in eine gerade Stellung und drücken den Tiegel herab, der dann beim Rückwärtsgehen durch die beiden Schneckenfedern wieder gehoben wird.

k. Kniehebel-Presse. Schon vorher ist ebenfalls von Fr. Koch in München eine Presse erfunden worden, die besonders dadurch von allen andern Druckerpressen abweicht, dass der Bengel unterhalb des Fundaments sich befindet. Der Tiegel ist an zwei Eisenstangen befestigt, die so mit den Seitenwänden verbunden sind, dass sie beim Ziehen des Bengels den Tiegel auf das Fundament drücken. Durch Federn wird dann derselbe wieder gehoben. Der grosse Übelstand, dass der Drucker an dieser Presse beim Ziehen sich bücken musste, verhinderte jedoch ihre Verbreitung, und obwohl „Kniehebel-Presse“ genannt, hat dieselbe doch mit dem Knie- oder Kegel-Mechanismus nichts Gemeinschaftliches.

l. Andre Handpressen verschiedener Art. Bevor wir zur nähern Beschreibung der jetzt fast ausschliesslich im Betrieb befindlichen Knie-Pressen übergehen, sei noch erwähnt, dass Daniel Treadwell aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika 1820 in England ein Patent auf eine neuerfundene Presse nahm, bei welcher, wie bei der schon erwähnten schottischen Presse, das Fundament feststand, dagegen der Tiegel sich auf die Form bewegte. Die Druckkraft wurde durch einen Hebel oder Tretschemel hervorgebracht. Der Erfinder überliess die Ausführung dieser Presse dem Schottländer Napier, weshalb sie auch Napier-Presse genannt wurde. Auch andre Pressenbauer, besonders Howkin in England, Kössling und Leideritz in Leipzig, etc., ahmten dieses System nach, doch haben derartige Pressen keine nennenswerte Anwendung gefunden, bis deren System später mit der Schnellpresse wieder auftauchte. Der Engländer Cope baute ungefähr im Jahre 1820 eine neue Presse, nach Smiths System (engl. Säulenpresse), deren Körper aber nur aus einem Stück gegossen war. Sie wurde Cope- oder Imperial-Presse genannt und später auch vom Mechaniker Faulmann in Leipzig verfertigt. Die von Daune in London gebaute Albion-Presse ist der später zu erwähnenden Hagar-Presse nachgebildet und in England sehr verbreitet. Barclay in London erfand 1822 eine sogenannte Drehpresse (Rotary Standard Press), wahrscheinlich der Coggerschen Presse ähnlich, an der aber die Druckkraft nicht durch Ziehen des Bengels, sondern durch Drehen eines Walzensystems hervorgebracht wurde. Sie bewährte sich jedoch nicht. Die Russel-Presse vom Engländer Russel erfunden, aber von Taylor und Martineau erbaut, bewirkte ihre Druckkraft durch Keile, welche durch Gewinde bewegt wurden. Es haben auch Versuche stattgefunden, an H. statt des Tiegels eine Walze zur Herstellung des Drucks anzuwenden (Walzenpressen). Als derartige Pressenbauer sind zu nennen: Strauss in Wien, Schuttleworth in London, Burks in Paris etc. Neuerdings Gustav Schelter und O. Ronniger in Leipzig. Diese Pressen sind jedoch in keiner Weise empfehlenswert. Eine sogen. Riesenpresse erbaute Thurien in Paris. Der Tiegel ist 2 m 66 cm breit und 3 m 30 cm lang. Die Mammuth-Presse (Mammuth Press), der Tiegel 1 m 8 cm breit und 1 m 35 cm lang, erbauten R. Hoe & Co. in New-York und London nach dem System der später zu erwähnenden Washington-Presse. Die unterdessen erfolgte Erfindung der Schnellpressen und die Einführung der Druckwalzen anstatt der Farbeballen gaben Anlass zu mehreren Versuchen, auch die H. mit einem Farbewerk zu verbinden. So entstand die Schuhmachersche Presse mit Farbewerk, erfunden von Schuhmacher in Hamburg. Dieselbe hatte vor dem Fundament ein Farbewerk, nach Art der jetzt an Schnellpressen viel angewendeten Tischfärbung. Die Druckform wurde mittelst der Kurbel unter zwei Auftragwalzen durch und wieder zurückgeführt. Eine nennenswerte Verbreitung scheint diese Presse jedoch nicht gefunden zu haben, obwohl sie sehr gut gearbeitet war und täglich 4000 Abdrücke geliefert haben soll. Auch besondere Auftragmaschinen sind gebaut worden (s. d.).

m. Washington-Presse. Wie schon angedeutet, gewannen seit 1820 die Pressen mit Kniegelenken (Knie-Pressen) den Vorrang vor allen andern und die Erfindung der ersten derartigen Presse ist bereits unter „Säulen-Presse“ berichtet. Eine zweite, verbesserte Art erfand Samuel Rust in Washington, welche unter dem Namen Washington-Presse die allgemeinste Verbreitung gefunden. Dieselbe ist auch in Deutschland mehrfach nachgebildet worden, namentlich von Christian Dingler in Zweibrücken, und die aus dessen Fabrik hervorgegangenen Pressen führen im Allgemeinen den Namen Zweibrückener-Pressen. Da die Washington-Presse neben der Hagarpresse (s. u.) die gebräuchlichste Presse der Gegenwart ist, so sei ihre Aufstellung hier beschrieben.



Washington-Presse.

Wir wollen die Beschreibung der einzelnen Teile in der Reihenfolge vornehmen, wie sie beim Aufstellen einer solchen Presse eingehalten werden muss. Die einfachste und besonders bei grössern Pressen leichteste Art, das Aufstellen zu bewerkstelligen, besteht darin, dass man den ganzen Hauptkörper der Presse auf dem Fussboden liegend zusammenstellt. Zu diesem Zweck steckt man die durch die Säulen gehenden, auf unserer Abbildung nicht sichtbaren langen schmiedeeisernen Stangen derart durch die am Teil 3 unserer Abbildung befindlichen Löcher der Füsse, dass das Ende mit dem Schraubengewinde nach oben gerichtet ist. Diese Stangen sind an ihrem untern Ende entweder mit einem Knopf (Ansatz) versehen, welcher grösser ist als die Löcher in den Füssen, so dass auf diese Weise ein Gegenhalt geschaffen ist, oder aber, sie enthalten einen Schlitz, in welchem ein Keil die gleiche Wirkung erzielt. Sodann folgen die beiden Säulen 1 mit den Federn 20 und das Kopfstück 5, worauf die Muttern auf die eisernen Stangen leicht aufgeschraubt werden. Nunmehr ist es ratsam, das Fussstück, auch wohl das Kopfstück, mittelst Bretter oder starker Kisten so zu unterlegen, dass die Füsse frei hängen und sich in die richtige Stellung bringen lassen; ist dies geschehen, so zieht man die Muttern über dem Kopfstück fester an und richtet nun das ganze Gestell, am Kopfstück anfassend, auf, dasselbe dann gleich an den richtigen Platz stellend.

Nunmehr werden die Schienen 6 auf die am Fussstück (Untergestell) angegossenen Schienenträger 2a und auf die Stütze 7 gelegt und dort festgeschraubt. An manchen Pressen geschieht dies Anschrauben auf das Untergestell durch, an die Schienen angegossene, mit einer zum Durchstecken der Schrauben bestimmten Öffnung versehene Lappen. Bei andern Pressen ist am Fussgestell, quer unter den Schienen ein Lappen angegossen; gleiche, doch schmälere Lappen befinden sich an den innern Flächen der Schienen, zur Seite des Fussstücks. Auf diese an den Schienen befindlichen Lappen kommt eine kleine starke Eisenplatte zu liegen, welche in der Mitte eine zum Durchstecken einer Schraube bestimmte Öffnung hat. Die



zum Befestigen bestimmte Schraube läuft an ihrem untern Ende in einen viereckigen, winkelförmig gebogenen Schaft aus. Die Spitze dieses Schaftes nun kommt unter den vorstehend erwähnten, an das Fussstück angegossenen Lappen zu liegen und findet dort Gegenhalt, während sie mit ihrem obern Teil, resp. ihrem Gewinde durch die Eisenplatte gesteckt und mit dieser mittelst einer Mutter verbunden wird. Die Spannung, welche dieser Teil nach gehörigem Anziehen der Mutter ausübt, hält die Schienen vollständig sicher auf dem Untergestell fest. An ihrem Ende finden die Schienen Auflage auf die Stütze 7, auf welche sie bei allen Pressen aufgeschraubt werden.

Nunmehr schraubt man die Trommel 8a mit der Kurbel 8 an die Schienen an und hebt das Fundament 9 auf die Schienen. Unsre Abbildung zeigt der Vollständigkeit wegen eine geschlossene Form auf dem Fundament, was wir für den Laien, welcher unser Werk studiert, bemerken wollen, um Missverständnissen über den Begriff „Fundament„ vorzubeugen. Nun kann man entweder gleich die um die Trommel laufenden Riemen oder Gurte an den beiden Haltern am Fundament (auf unserer Abbildung nur der eine bei 10 bemerkbar) befestigen, oder man kann dies auch bis zuletzt lassen. Am bequemsten geschieht das Befestigen der Riemen oder Gurte, wenn das Fundament herein, also zwischen die Säulen und bis an das Ende der Schienen gefahren wird, weil beide Halter dann leicht zugänglich sind. Sehr wichtig ist es bei dieser Befestigung, dass die Kurbel den richtigen Stand hat, weil durch eine falsche Stellung derselben das Ein- und Ausfahren ganz wesentlich erschwert wird. Der Griff der Kurbel muss stets oben stehen, mag der Karren (das Fundament) sich vorn oder hinten befinden. Der Griff muss aber auch eine geringe Neigung nach dem Fussgestell zu haben, damit der Drucker die volle Wucht seines Körpers bequem wirken lassen kann. Unsre Abbildung zeigt übrigens den Stand der Kurbel ganz genau.

Nun schreitet man zur Befestigung des Tiegels 11. Zu dem Zwecke legt man zwei lange Holzstege auf das Fundament und hebt den Tiegel darauf. Was an demselben vorn und hinten ist, ist gewöhnlich markiert, wie überhaupt alle Teile durch Kerne ·.·, das sind eingeschlagene feine Vertiefungen, oder durch eingeschlagene Ziffern bezeichnet sind, wohin sie gehören und wie sie zusammen gehören. Man wird solche Merkmale deshalb auch auf jedem Schraubenkopf, wie an jeder Öffnung finden, wohin die Schraube gehört. Die Stege, welche man auf das Fundament legt, um den Tiegel darauf zu bringen, müssen von solcher Höhe sein, dass der auf dem Fundament zwischen die Säulen, bis an das Ende der Schienen eingefahrene Tiegel ziemlich dicht unter den Haltern 21 steht und sich bequem mittelst der dazu bestimmten 4 Schrauben an dieselben anschrauben lässt.

Nun wird der Bengel 16 mittelst des dazu bestimmten Bolzens an der vordern Säule 1 befestigt; der Bolzen ist vorher leicht mit einem guten Schmieröl zu ölen, eine Manipulation, die überhaupt bei allen derartigen Teilen, besonders aber an den Schraubengewinden vorzunehmen ist. An den Bengel kommt nunmehr die Zugstange 15 zur Befestigung, an dieser wieder das Kniestück 13.

Jetzt kommt eine für den Ungeübten heikle Arbeit, nämlich das Einfügen des Hauptkniestücks 14; dies muss geschehen, indem dasselbe mit seinem untern Ende auf die im Tiegel befindliche Pfanne 12 gesetzt, dann aber in der aus unserer Abbildung ersichtlichen Weise mit dem obern Kniestück 13 in Verbindung gebracht wird. Dies erfolgt, indem von einer Person beide Kniestücke gehalten werden, während eine zweite Person die Pfanne des obern dieser Knieteile in den Zapfen (Bolzen) hält, welchen sie vorher in das Kopfstück bei 17, mit seinem abgerundeten Teil nach unten gekehrt, gesteckt hat. Diese zweite Person schiebt dann den zur Stellung der Druckstärke dienenden Keil derart in die Öffnung 17, dass derselbe mit seinem stärksten Ende auf den Zapfen (Bolzen) und dieser wiederum auf die Knieteile wirkt, so dass dieselben dann zusammenhalten. Häufig ist es, um den ganzen Mechanismus ineinander zu bringen, notwendig, dass man die Federn 20 derart lockert, dass der Tiegel möglichst tief zu stehen kommt, dieselben aber wieder spannt, sobald man alle Teile ineinander gefügt hat. Man kann auch die Schrauben, welche den Tiegel mit dem Seitengestell verbinden, etwas locker lassen, um das Zusammensetzen des Knies leichter zu ermöglichen, sie aber wieder anziehen, wenn dies geschehen. Beim wöchentlichen Reinigen kann man dies alles leichter bewerkstelligen. Man zieht den Bengel einfach herüber, steckt einen dünnen Keil zwischen die Feder und deren Halter am Seitenteil, lockert den Zug bei 17 und zieht das Teil 13 von dem Teil 14 ab. Die Zusammensetzung ist dann wieder einfach, da der Tiegel herunter gedrückt ist, also eine solche leicht ermöglicht. Nach Herausnahme der Keile und Zurückgehen des Bengels werden alle Teile wieder zusammenhalten.

Nun wird die den Keil bewegende Stellschraube 17 mit ihrem Halter angeschraubt und sodann der gleichmässige Druck des Tiegels an den Federn 20 reguliert. Dieses Regulieren geschieht am besten auf folgende Weise: Man setzt, nachdem man die Zugstellung 17 etwa bis zur Hälfte gelockert, 4 schrifthohe Stege in die Ecken des Fundaments, fährt das letztre ein und zieht den Tiegel mittelst des Bengels nieder; dabei bückt man sich so, dass man unter dem Tiegel wegsehen und beobachten kann, ob derselbe an allen 4 Ecken gleichzeitig leicht aufsetzt. Die sich zeigenden Differenzen merkt man sich und reguliert dieselben nun. Setzt der Tiegel an der ganzen einen Seite eher auf wie auf der andern, so müssen die Federn an dieser letztern gelockert werden, damit der Tiegel herunterkommt. Es könnte jedoch sein, dass die zuerst aufsetzende Seite zu scharf aufsetzt, was man leicht an dem Widerstande fühlt, den die Schrifthöhen (schrifthohen Stege) bieten. Dann müssen die Federn an dieser Seite angemessen gespannt werden. Ganz geringfügige Differenzen gleicht man einfacher und sicherer durch Unterlegen an den Schrauben bei 21 aus, wie an diesen Teilen auch diejenigen Differenzen durch Unterlegen reguliert werden, welche sich etwa nach den vier Ecken zu zeigen. Es kommt vor, dass nicht die ganze Seite gleichmässig, sondern blos eine Ecke um eine Kleinigkeit zu hoch oder zu tief steht. Nehmen wir an, es wäre die vordere bei 11, welche nicht genug aufsetzt, also zu hoch steht, so würden wir an der vordern Schraube zwischen Teil 21 und dem Tiegel einzulegen haben. Nun stecken wir die Verzierungen 4 auf die Säulen auf, und schrauben die Backen (Winkel) an das Fundament an, falls sie nicht schon daran sind.

Wir nehmen an, dass die Presse auf dem ihr bestimmten Platz und vollständig gerade steht, schreiten deshalb dazu, sie in eine genau horizontale Lage zu bringen. Dies geschieht mittelst einer sogenannten Wasserwage, welche man nach und nach in alle vier Ecken und in die Mitte des Fundaments stellt und dadurch ermittelt, nach welchen Seiten sich eine Abweichung des horizontalen Standes des Fundaments zeigt. Durch Unterlegen der Füsse oder des Trägers 7 mit dünnen Brettchen oder durch Antreiben, resp. Lockern untergelegter dünner Holzkeile reguliert man den Stand derart, dass das an der Wassersäule der Wasserwage Fehlende stets genau in der Mitte der Öffnung der Wage bleibt; hat man dies erzielt, so steht die Presse genau horizontal. Damit aber der richtige Stand auch dauernd erhalten bleibe, ist es notwendig, dass der Fussboden ein fester sei; wenn irgend möglich, suche man die Füsse auf Balken zu stellen, deren Lage in dem Fussboden man ja leicht ermitteln kann. Um der Presse nun aber auch einen festen Stand zu geben, sie vor dem Verschieben zu bewahren, wenn man etwa eine viel Kraft erfordernde Form druckt, so umgibt man die Füsse wie den Träger 7 mit etwa 3 cm breiten und ebenso hohen Holzleisten, die also gleichsam einen Rahmen bildend, die Füsse vollständig festhalten. Diese Klötze werden einfach auf dem Fussboden festgenagelt.

Um die Presse druckfertig zu machen, bedarf es nur des Anschraubens des vorher natürlich bezogenen Deckels 18 und des Rähmchens 19. (Über das Beziehen des Deckels und Rähmchens sehe man weiter unten). Zur Befestigung des Deckels dienen zwei am Fundament angebrachte Spitzschrauben, welche in zwei angemessenen Öffnungen am Deckel selbst Aufnahme finden. Selbstverständlich dürfen diese Schrauben nicht zu fest angezogen werden, müssen vielmehr dem Deckel so viel Spielraum lassen, dass er sich leicht bewegen, resp. schwenken

lässt; auch müssen die an den Spitzschrauben vorhandenen Gegenschrauben sorgfältig angezogen werden. Um dem Deckel noch mehr Schwung zu geben und dem Drucker die Arbeit zu erleichtern, ist an dem einen, hintern, verlängerten Rahmenteil ein meist verstellbares Gewicht 10 angebracht. Zwei weitere Schrauben 22 an dem untern Rahmenteil dienen dazu, dem Deckel eine mehr oder weniger nach hinten geneigte Richtung zu geben. Zum Aufstecken des Rähmchens dient eine einfache charnierartige Vorrichtung. Die eine oder alle beide Langseiten des Rähmchens sind nach unten zu verlängert, um das Aufliegen desselben auf dem Deckel zu ermöglichen, oft aber sind am Deckel Backen angebracht, welche das Rähmchen halten.

Die Aufstellung der Hagar-Presse mit vier oder mit zwei Kegeln geschieht bis zur Einsetzung dieses den Druck erzeugenden Mechanismus ganz auf dieselbe Weise wie bei den Washington-Pressen, wir brauchen hier also nicht noch einmal darauf zurückzukommen. Bei den Vier-Kegel-Pressen schiebt man den Hauptkegel a mit dem darauf gesteckten Stück b in die Öffnungen am Kopfstück und am Tiegel, verbindet dieses Stück b dann mit den Teilen 15 und 16, wodurch dasselbe seinen richtigen Halt in der Mitte des Hauptkegels a erhält. Zum Erleichtern des Einsetzens der vier Kegel muss man den Tiegel etwas senken, ihn aber wieder anziehen und auch die Zugstellung fester anziehen, sobald man die Kegel mit

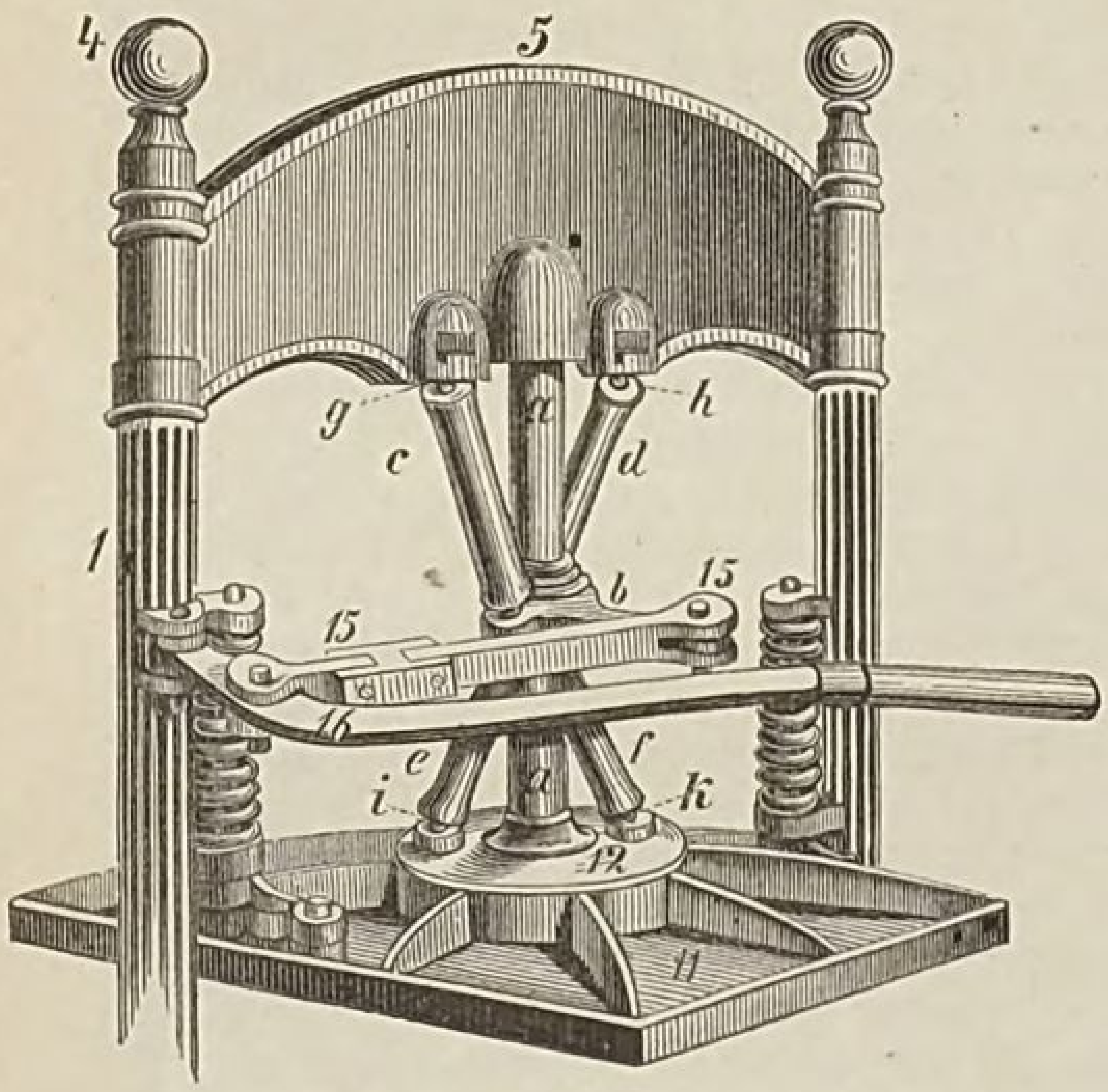


Fig. A. Hagar-Presse mit 4 Kegeln.

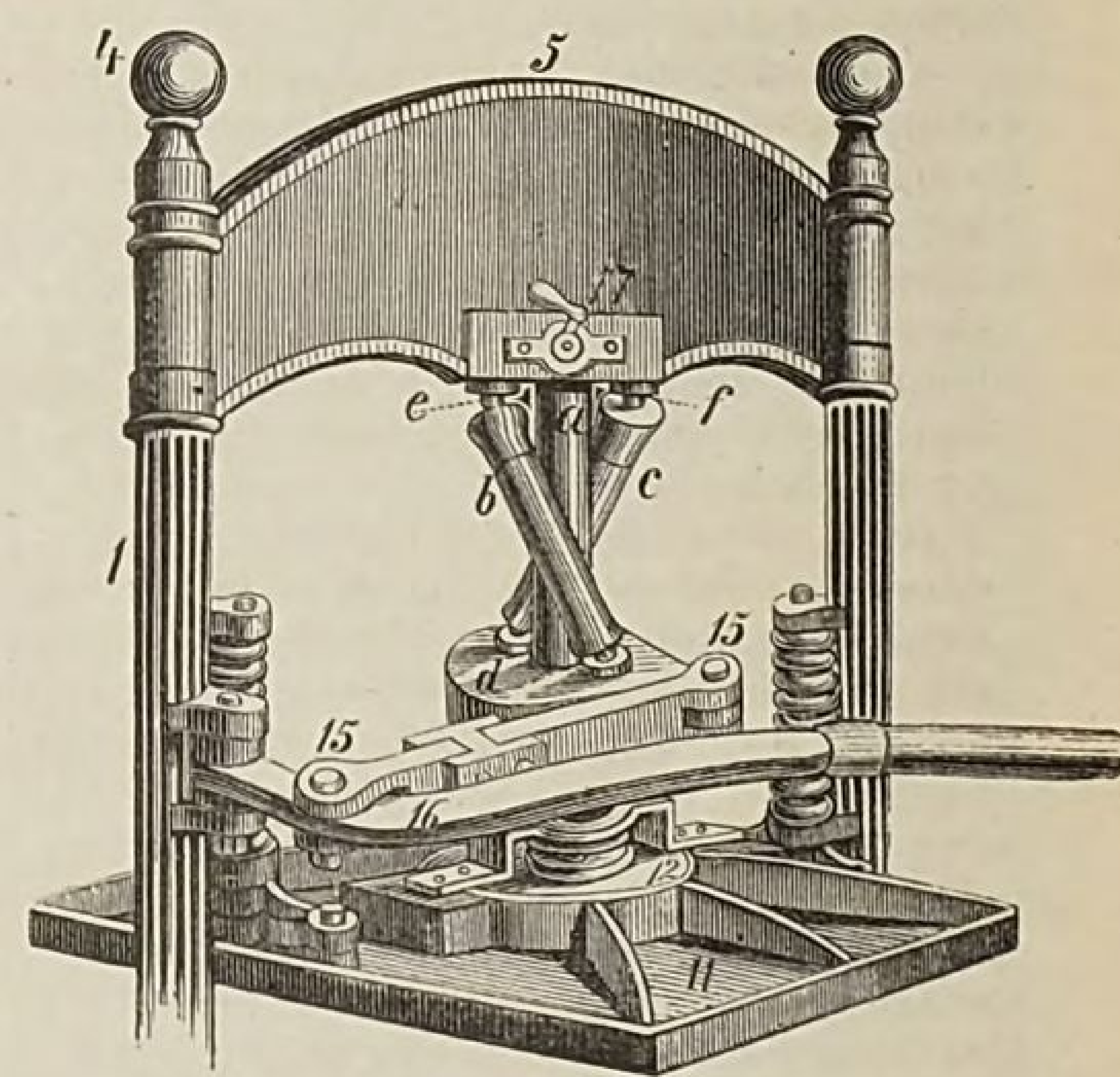


Fig. B. Hagar-Presse mit 2 Kegeln.

n. Hagar-Presse. Die Konstruktion der Hagar-Presse ist nur in Bezug auf die zur Erzeugung des Druckes dienenden Teile eine von der Washington-Presse abweichende. Die vorstehende Abbildung Fig. A wird diese Konstruktion verdeutlichen. Hier wirken 4 Kegel oder Knie, die sich beim Herüberziehen des Bengels auf dem Tiegel gerade richten, man nennt diese Pressen deshalb auch Vier-Knie- oder Vier-Kegel-Pressen, doch ist die Benennung: Doppel-Knie-Pressen die gebräuchlichste. Man baut diese Pressen aber auch mit nur zwei Knien wie Fig. B. Beide Arten ermöglichen eine vorzügliche und exakte Druckwirkung und sind entschieden die besten, allen andern vorzuziehenden Pressen, denn der Tiegel hat hier so zu sagen einen dreifachen Halt, er wird deshalb einen viel gleichmässigern Druck auf die Form ausüben, wie bei den Washington- und andern Pressen, bei denen die Druckwirkung nur auf einen, den Mittelpunkt stattfindet.

ihren Pfannen resp. ihren Zapfen an den richtigen Platz gebracht hat. Selbstverständlich kann auch an diesen Pressen eine Person diese Manipulation nicht vornehmen. Bei den Zwei-Kegelpressen ist die Manipulation, abgesehen davon, dass man es nur mit zwei Kegeln zu thun hat, ganz die gleiche. Bei der wöchentlichen Reinigung der Pressen kann, im Fall dies überhaupt nothwendig, das Auseinandernehmen dieses Mechanismus ganz eben so einfach und leicht durch Einsetzen eines Keils zwischen die Federn geschehen, wie wir dies bei den Washington-Pressen beschrieben haben. An welchen Stellen die Presse täglich früh und Nachmittags vor Beginn der Arbeit zu schmieren ist, lehren zum Teil die vorhandenen Schmierlöcher, anderenteils müssen die Schienen natürlich das nötige Öl enthalten, wie auch alle Pfannen und Zapfen, z. B. g, h etc. (s. unsre Abbildungen) leicht in Öl gehen müssen. Es ist gut, wenn der Drucker sich gewöhnt, eine bestimmte Reihenfolge beim Schmieren einzuhalten,

damit er keinen der Teile vergisst. Eine zeitweise sorgfältige Reinigung der Presse ist unerlässlich, soll sie gut erhalten und leistungsfähig bleiben. Am besten ist es, wenn jeden Sonnabend gegen Mittag oder vor Schluss der Arbeit geputzt wird. Das Fundament darf nie rostig sein, man wische es deshalb nach dem Ausdrucken jeder Form oder vor dem Einheben sorgfältig ab und reibe es beim Putzen ordentlich mit Bimsstein ab. Über die Zugstellung (17) haben wir noch einige Bemerkungen zu machen. Bei manchen Pressen befindet sich dieselbe in der Konstruktion, wie solche unsre Abbildung vorn bei 17 zeigt, hinten an der Rückseite des Kopfstücks. Oft auch ist diese Stellung keine Centralstellung, sondern jeder einzelne Keil lässt sich mittelst einer Schraubenmutter selbstständig regulieren.

o. Zubehör der Handpresse und Vorrichtung derselben zum Druck. So verschiedenartig auch die H. sind, so ist ihr Zubehör doch bei allen fast ganz derselbe oder wenigstens nicht wesentlich voneinander verschieden. Betrachten wir zunächst diejenigen Zubehörungen, die mit der Presse in unmittelbarer Verbindung stehen, also Deckel, Tympan und Rähmchen.

Der Deckel ist ein eiserner Rahmen von derselben Grösse, wie das Fundament und wird an letzteres durch Schrauben befestigt. Die Wände dieses Rahmens sind ungefähr $1^3/_4$ cm breit und reichlich 1 cm dick, nach vorn (oben) zu etwas schwächer. In den beiden Längenseiten befinden sich Öffnungen (Punkturschlitze), welche zur Befestigung der Punkturen dienen. Auch haben die Längenseiten an den untern Enden eine schräg abwärts gebogene Verlängerung, welche beim Aufklappen des Deckels sich gegen das Fundament stemmt und dadurch den Deckel in schräger Richtung hält. An der Verlängerung des Deckels nach unten zu, da wo er an dem Fundament befestigt ist, befindet sich wie erwähnt ein verschiebbares Gewicht (10), um das Aufklappen desselben zu erleichtern und ihm den nötigen Schwung zu geben. Grösstenteils befindet sich auf der Oberfläche der dem Fundament zugekehrten Deckelwände ein Messingblech, welches nach innen zu ein wenig über das Eisen hinausragt und ziemlich dicht (ungefähr 5—10 mm auseinander) mit kleinen runden Löchern versehen ist, um darin den Deckelbezug von allen vier Seiten einschnüren zu können. Viele Drucker ziehen es jedoch vor, den Aufzug nicht in diese Löcher einzuschnüren, sondern denselben um die Wände herum zu kleben.

Der Deckel dient bekanntlich zum Auflegen des zu bedruckenden Papierbogens, weshalb der eiserne Rahmen, welcher den Hauptbestandteil desselben bildet, auf der dem Fundament zugewendeten Seite mit Zeug überzogen werden muss. Gewöhnlich nimmt man zum Deckelüberzug starkes Seidenzeug, oder auch feine Leinwand, besten Shirting, Gummituch u. s. w., welche aber durchaus knotenfrei sein müssen. Ist der Deckelrahmen mit Löchern versehen, so muss das Zeug genau nach der Grösse des Rahmens bemessen und dauerhaft eingesäumt werden, doch so, dass das Zeug nach dem Säumen etwas kleiner wird als die Fläche des Deckels, damit zwischen dem Zeug und den Löchern des Messingbleches noch ungefähr 1—2 cm freier Raum bleiben. Mittelst einer Nadel wird nun eine dünne Schnur, gewöhnlich bester Hanf-Bindfaden, an allen vier Seiten durch die Löcher des Messingbleches und den Saum des Zeuges wechselsweise hindurchgezogen, doch ist wohl Achtung zu geben, dass das Zeug gleichmässig gespannt wird und schön glatt sitzt. Man kann sich dieses Überziehen des Deckels etwas erleichtern, wenn man das Zeug zuerst an den vier Ecken, wohl auch noch mitten an den vier Seitenflächen, mit den Löchern in Verbindung bringt, worauf das Anschnüren ringsherum schon etwas sicherer von statten geht. Hat der Deckel keine Löcher zum Anschnüren, so muss er mit dem Zeug überklebt werden. In diesem Falle wird dasselbe nicht gesäumt, muss aber etwas grösser sein als der Deckelrahmen, damit es auch zum Überkleben der Rahmenwände und Unterschieben unter dieselben zureicht. Guter Leimkleister ist dazu unbedingt erforderlich, und muss zu besserem Halten des ganzen Aufzugs das Unterschieben des Stoffes unter die Rahmenwände recht sorgfältig bewerkstelligt werden. Will man sicher sein, dass man nach Umkleben der einen Seite beim festen Anziehen der gegenüberliegenden die erstere nicht wieder ruiniert, so umnähe man dieselbe mittelst Zwirn in ganz weitläufigen Stichen, die man dann nach vollständigem Trocknen wieder heraustrennen kann. Das Unterschieben des Stoffes unter die Wände des Deckels wird am besten mittelst eines dünnen Falzbeines besorgt. Beim Überkleben des Deckels ist aber wohl zu beachten, dass die Schlitze für die Punkturen, sowie die auf der Rückseite des Deckelrahmens befindlichen Ösen für den Tympan frei bleiben. Bei den Punkturenschlitzen muss das Zeug so zugeschnitten werden, dass die Öffnung frei bleibt; bei den Tympan-Ösen macht man gleichfalls einen Schnitt in das Zeug, um es an den Ösen dicht vorbei festzukleben.

Zum Deckel gehört ferner ein zweiter, kleinerer und schwächerer Rahmen (s. Fig. C, welcher genau in den Deckelrahmen hinein passt. Derselbe wird mit feiner, knotenfreier Leinwand oder Shirting und diese auf der Aussenseite noch mit starkem Papier überklebt. Der so überklebte kleinere Rahmen heisst der Tympan. Dieser Tympan ist an der untern Seite des Deckels mittelst zweier äusserer Scharniere befestigt und wird an den

Längenseiten mit dem Deckel noch durch Haken und Ösen oder, anstatt der letztern, durch runde Stifte mit Kopf noch fester verbunden. Beim Überkleben des Papierbogens auf der Rückseite des Tympan ist zu beachten, dass der Bogen so gross wie die ganze Innenfläche des Tympans sei, denn ein zusammengesetzter Papierüberzug würde sich doch zuweilen beim Druck bemerkbar machen. Zwischen Deckel und Tympan findet noch eine Einlage Platz; früher bestand dieselbe meist aus feinstem Filz oder Tuch, statt dessen benutzt man aber jetzt meistenteils, besonders für Accidenzdruck, starkes Seidenzeug und einige Bogen recht egales festes Papier, neuerdings aber wohl ausschliesslich eine feste, glatte Glanzpappe und einige Bogen weiches Druckpapier.

An der obern Wand des aufstehenden Deckels befindet sich ferner noch eine gelenkartige Vorrichtung, in welche ein dünner, schmiedeeiserner Rahmen, das sogenannte Rähmchen aufgesteckt und angeschraubt wird, so dass es über den Deckel geklappt werden kann. Das Rähmchen dient dazu, den auf den Deckel aufzulegenden Druckbogen festzuhalten und diejenigen Stellen, welche auf dem Druckbogen weiss bleiben sollen, also besonders die weissen Ränder um die einzelnen Kolumnen zuzudecken, während die Teile der Form, welche drucken sollen, also der eigentliche Satz, an den betreffenden Teilen aus dem Rähmchen herausgeschnitten werden. Das Rähmchen wird mit starkem, geleimtem Papier überkleistert; der Buchdrucker nennt diese Verrichtung: „Überziehen des Rähmchens". Man bedient sich zu diesem Zweck gewöhnlich eines glatten, starken Packpapiers, wie solches auch die Papierfabriken zum riesweisen Einschlagen der feinern Papiersorten benutzen und woher man solches demnach sehr häufig zur Verfügung hat. Dieses Papier wird auf die Auslegebank (Auslegetisch, s. d.) gelegt und am besten mittelst eines Schwammes leicht angefeuchtet, sodann legt man das Rähmchen darauf, schneidet die Ecken des Papiers weg, so dass sich an jeder der vier Seiten ein etwa $2^1/_2$—4 cm über das Rähmchen herausstehender Papierstreif zeigt, der mit gutem Kleister bestrichen und über die 4 Teile des Rähmchens weggeklebt wird. Nach vollständigem Trocknen muss das Papier auf dem Rähmchen vollkommen straff sein, ohne das letztere aber durch zu grosse Straffheit schief gezogen zu haben; es muss vielmehr, an den Deckel angeschraubt, vollkommen glatt auf demselben aufliegen. Über die weitere Behandlung der Presse sehe man die Artikel Drucken 2 und Zurichtung.

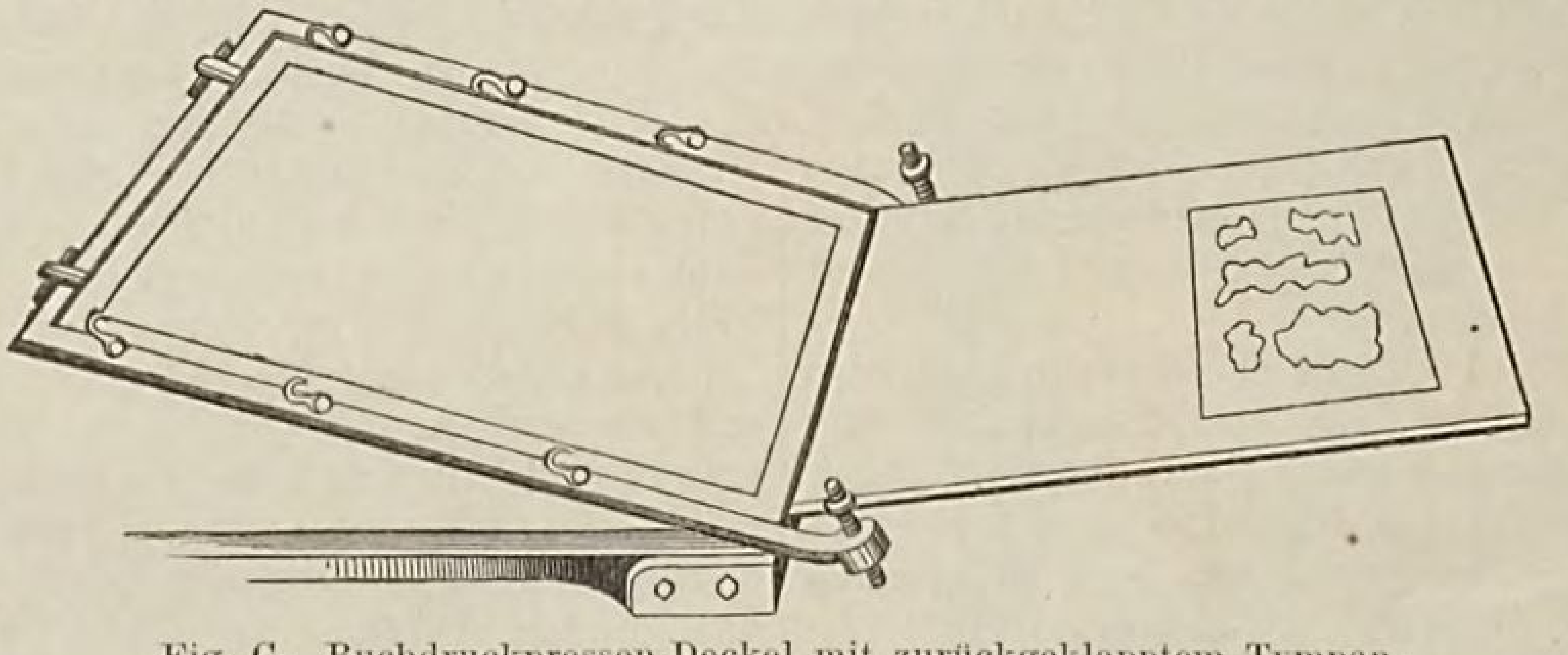
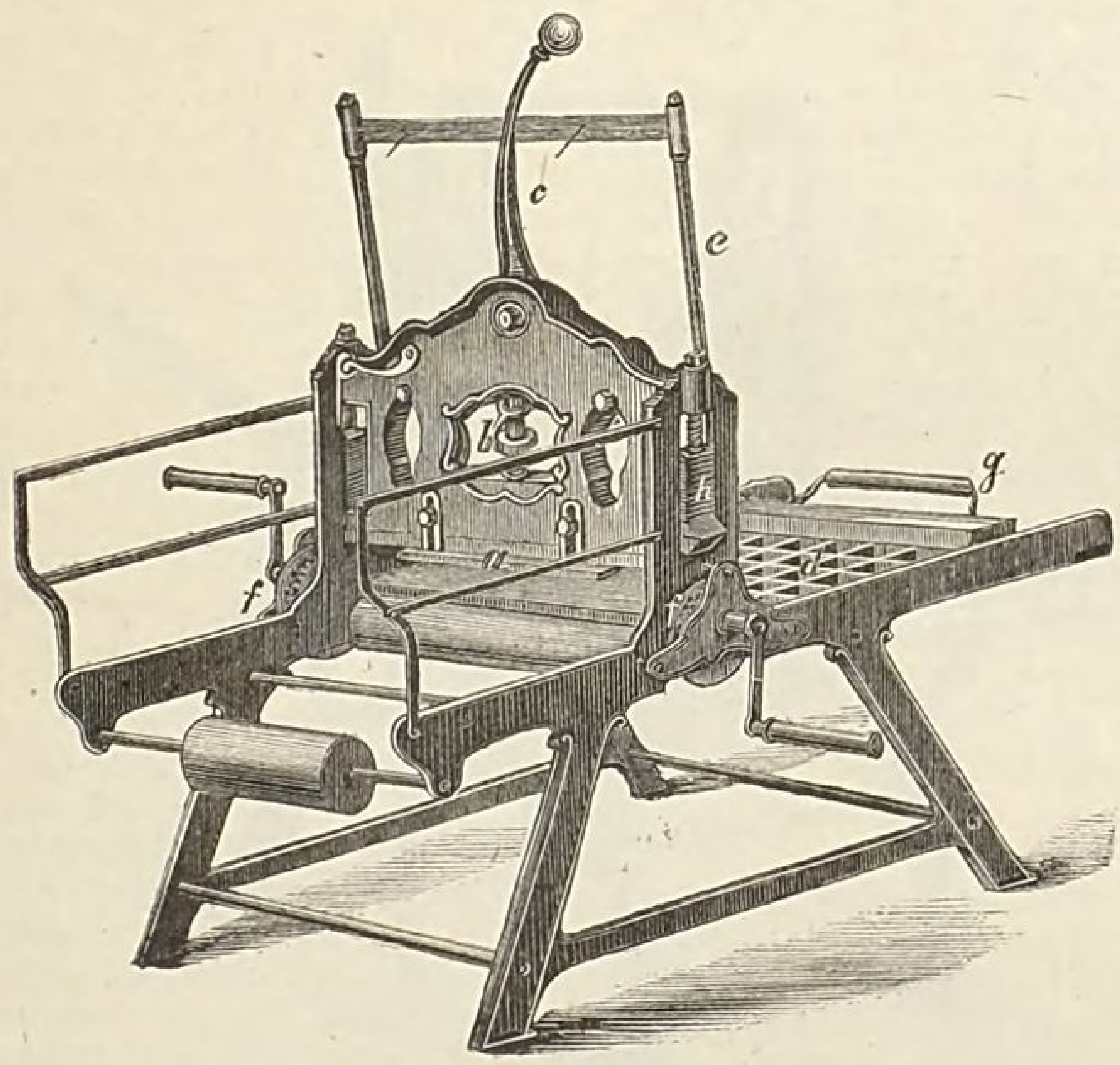


Fig. C. Buchdruckpressen-Deckel mit zurückgeklapptem Tympan.

2. Steindruckhandpressen. Bei der überwiegenden Mehrzahl der so verschiedenen Konstruktionen der Steindruckpressen wird der Druck nicht wie bei der Buchdruckpresse durch eine herabgehende grosse Fläche, dem Tiegel, bewirkt, sondern durch eine, einen starken Druck ausübende reibende Kraft, dem Reiber. Senefelder war der Erste, welcher die Reiberpresse, auch unter dem Namen Galgen- oder Stangenpresse bekannt, einführte. Die früher bezüglich des eigentlichen Gestelles der Presse übliche Holzkonstruktion, die kompliziertere Regulierung des Reibers und die Bewegung des Karrens (Bettes des Steines) hat neuerdings in der sogenannten Handhebelpresse die praktische Verbesserung und Vereinfachung gefunden. An dieser durch unsre Abbildungen dargestellten Presse lässt sich der bei a befestigte Reiber (s. d.) durch die Stellvorrichtung b genau so einstellen, dass er, wenn er durch Herunterdrücken des Hebels c auf dem Stein liegt, den entsprechend starken Druck, resp. die entsprechend starke Reibung ausübt, wenn der Karren d mit dem darauf gebetteten Stein mittelst des Getriebes ff unter dem Reiber durchgezogen wird. Nach erfolgten Durchgange werden die Zahngetriebe bei f durch einfaches Ausrücken der Kurbel ausser Eingriff gebracht, der Hebel c und infolgedessen der Reiber gehoben und der Karren dann mittelst des Griffes g leicht herausgezogen. Viele Drucker, insbesondere alte Kreidedrucker haben noch immer ein gewisses Vorurteil gegen die eisernen Pressen, weil sie meinen, dieselben geben keinen elastischen Druck. Den guten Druckern jüngerer Generation wird es aber wohl kaum schwer fallen, Kreidedruck auf eisernen Pressen eben so gut herzustellen, wie auf den unbequemen und

plumpen Holzpressen, da die Unterlagen bei h einen sehr elastischen Druck geben. Dem Deckel e, zumeist mit Leder, mitunter aber auch mit dünnem Messingblech überzogen, geben die Drucker noch eine besondere Elasticität, indem sie sogenannte Auflegebogen benutzen. Andre Drucker wieder lassen den Deckel weg und benutzen nur solche Auflegebogen. Das geeignetste Material für diese Bogen ist glatte Pappe von sechs Bogen Stärke oder sogenannter Pressspan, welcher, wie erwähnt, entweder lose benutzt oder am Deckelrahmen mittelst Schnüren befestigt wird. Bisweilen geschieht dies Befestigen nur am obern Rande des Rahmens, so dass der Bogen lose auf dem Deckel liegt; wird der Deckel vom Drucker zugelegt, so hält er den Auflegbogen mit dem Daumen und drückt ihn an den Deckel fest. Es hat dies seinen guten Grund; wäre der Bogen mit seinen vier Ecken am Deckel befestigt, so wäre er leicht dem Reissen unterworfen, wenn sich der Deckel unter dem Drucke des Reibers streckt. Weniger zu fürchten ist dies, wenn der Bogen an seinen vier Ecken mittelst Kautschukbändern befestigt wird. Der Bogen bleibt dann immer in der richtigen Lage, während die Elasticität der Kautschukbänder die Löcher in den Ecken des Bogens vor dem Ausreissen schützt. Bei guten Arbeiten legt man auf den Auflegebogen noch ein feines Drucktuch, durch welches der Druck elastischer wird. Durchaus erforderlich ist das Drucktuch beim Druck von gravierten Steinen. Beim Überdrucken ist ein feines Drucktuch von besonderem Vorteil, indem es nicht allein den Druck mässigt und das Ausklatschen der Linien verhindert, sondern auch etwaige Unebenheiten im Stein, im Auflegebogen und im Deckel ausgleicht.



Steindruckhandpresse.

3. Kupferdruckhandpressen. Auch die Kupferdruck-H. bestanden früher zumeist aus Holz, doch findet neuerdings die nach englischem System ganz aus Eisen gebaute Presse in umstehender Form zumeist Verwendung. Wie die Fig. zeigt, ist die untere Walze im Umfange grösser, wie die obere und laufen beide gewöhnlich in Kanonengusslagern mit elastischer Federung und geeigneter Stellvorrichtung für die Druckstärke. Bewegt wird die Presse durch das Sternrad, sie kann aber für grosse Formate auch mit Kurbel und Vorgelege versehen werden. Der Druck der Platten erfolgt durch den elastischen Druck, welchen die Walzen auf das Papier und die Platte ausüben.

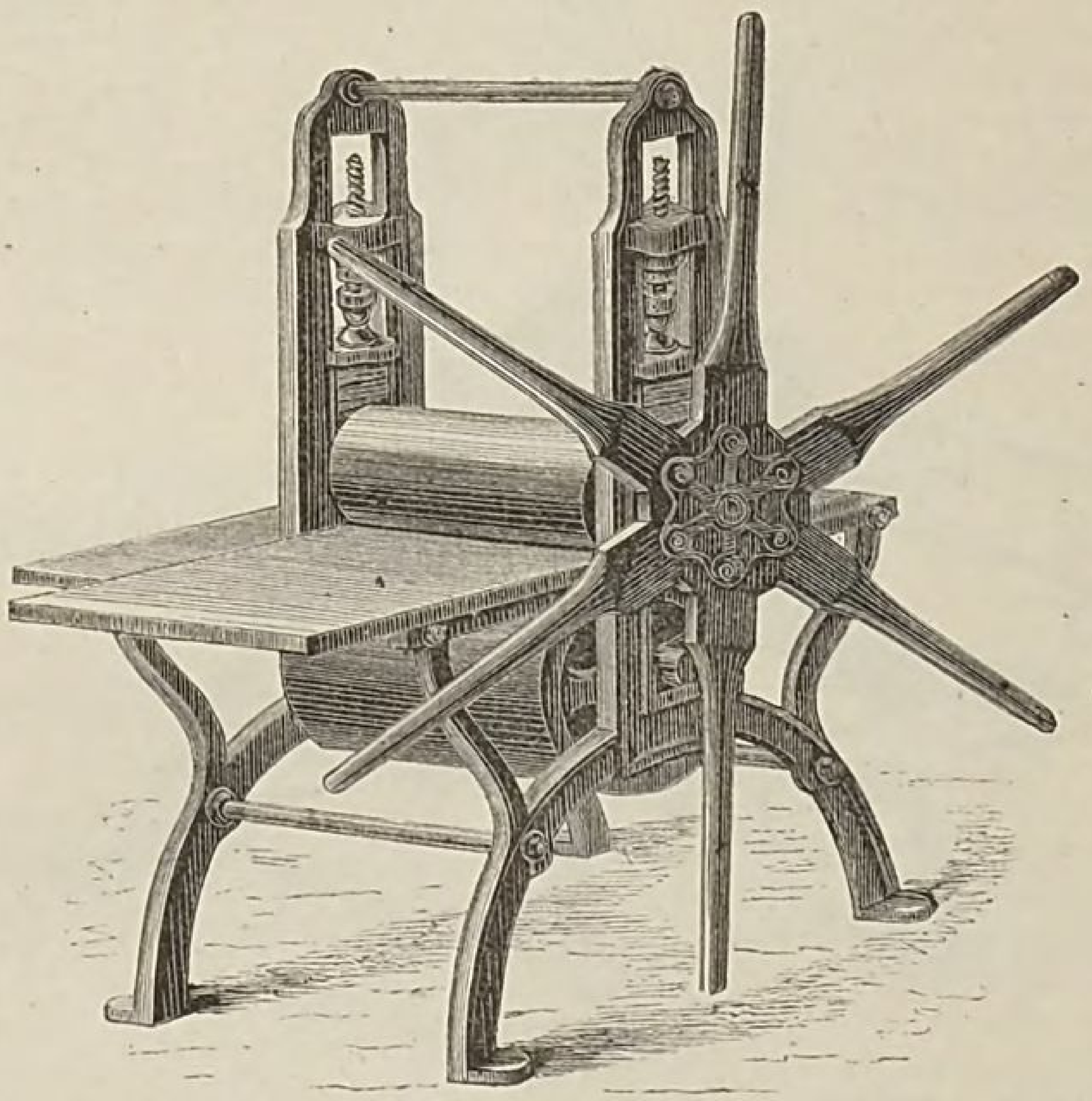
Handrad oder **Handrädchen** (M) nennt man ein kleineres, aussen am Kranz unverzahntes glattes, zum bequemen Anfassen geeignetes gusseisernes oder metallenes Rad. Der Duktor fast jeder neuern Schnellpresse besitzt aussen auf dem Endpunkt seiner Axe ein H., mit Hülfe dessen man ihn behufs schnellern Farbegebens mit grösserer Geschwindigkeit vorwärts drehen kann, als ihn die Maschine mittelst des Sperrrads treibt.

Handschraube (M) nennt man jede kleinere Schraube, deren Kopf mit blosser, unbewaffneter Hand, also ohne Zuhülfenahme eines Schraub- oder Stiftschlüssels oder eines Schraubenziehers regiert werden kann, so dass man von Hand die Schraube bequem lösen,

verstellen oder festziehen kann. Schrauben mit einem Griff (Quer- oder Kreuzgriff), mit einem flachen Lappen oder mit einem Handrädchen ausgestattet, nennt man also H. Vornehmlich an den Farbewerken der Schnellpressen findet man H. angewendet; dieselben sind sehr wesentlich für bequeme Bedienung und gute Ausnutzung der Maschine.

Handwalze (D), die zum Einschwärzen der Druckform oder des Steines mittelst der Hand dienende Auftragwalze (s. d.).

Hænel, Eduard, der älteste Sohn von Jakob H., welch letzterer sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in Magdeburg niederliess und dort das wohlbekannte Geschäft errichtete, welches noch jetzt unter der Firma „Hænelsche Hofbuchdruckerei“ (s. nachfolgend) fortbesteht, wurde am 2. April 1804 in Magdeburg geboren und starb am 16. August 1856 in Berlin. Derselbe zeigte schon in seinen jungen Jahren einen sehr regen Geist, wozu eine gute Schulbildung und die angenehmen Verhältnisse im elterlichen Hause Vieles beigetragen haben mögen. Nachdem er die Schule verlassen hatte, erlernte er zunächst bei seinem Vater die Buchdruckerei und machte sich später in dem Geschäfte des erst kürzlich verstorbenen Heinrichshofen auch mit dem Buchhandel vertraut. Da er sich, wie schon erwähnt, für alles Neue lebhaft interessierte, so war es natürlich, dass er zunächst nicht nur die grössern Städte Deutschlands und die Schweiz besuchte, wo er seine Kenntnisse vermehren und seine Wissbegierde befriedigen konnte, sondern richtete sein Augenmerk hauptsächlich auch nach Frankreich und England. Dieses vorherrschende Streben H.s, alle Neuerungen und Verbesserungen des Auslandes auf dem Gebiete der Typographie näher kennen zu lernen, trug denn auch dazu bei, dass sein Name schon im Jahre 1828 in der Buchdruckerwelt schnell bekannt wurde, und zwar durch Einführung einer Congreve-Druckmaschine aus England, auf welcher zwei Farben mittelst künstlicher Vorrichtung bekanntlich durch einmaligen Druck hergestellt werden, indem der untere Teil der Platte im Momente des Abdrucks sich mit der durchbrochenen obern Platte zu einem Ganzen vereinigt und dann beide genau ineinander passen. Dieses so einfache neue Druckverfahren erregte jedoch zu jener Zeit grosses Aufsehen, und konnten nicht so viel Etiketten geliefert werden, wie von den Tabakshändlern und andern Fabrikanten verlangt wurden. Ein weiteres Verdienst erwarb sich Eduard H., damals noch in Magdeburg, im Jahre 1830 durch Errichtung einer Schriftgiesserei nebst Stereotypie, und vor Allem später, im Jahre 1844, durch Einführung der ersten amerikanischen Typen-Giessmaschine in Berlin, welche er von dem Dänen Brandt, der sich zuvor in New-York aufhielt, erwarb, und wodurch es möglich wurde, nunmehr auch den höher gestellten Anforderungen an die Schriftgiesserei genügen zu können. Ferner darf nicht unerwähnt bleiben, dass der strebsame H., welcher zu Anfang der dreissiger Jahre mit seinem Geschäft und einem Teile seiner Mitarbeiter nach Berlin übersiedelte, hier erst das rechte Feld für seine Thätigkeit in allen Zweigen der Typographie fand, was



Kupferdruckhandpresse.

dann auch bald, infolge seiner für die damalige Zeit aussergewöhnlichen Leistungen durch eleganten ein- und mehrfarbigen, auch Gold- und Prägedruck, allseitig anerkannt und durch Anfertigung von Wertpapieren jeder Art für die Regierung und für andre Institute reichlich belohnt wurde, so dass er seiner Lieblingsneigung für die Gärtnerei und Blumenzucht, die ihm von Jugend auf so viel Freude gewährten, bis an sein Lebensende treu bleiben konnte. Es ist indes immerhin zu beklagen, dass er, der Mann solch grosser Talente, so früh von der Kunst Abschied nahm, in deren Annalen seiner gewiss noch lange rühmend gedacht werden wird. Die H.sche Buchdruckerei und Schriftgiesserei in Berlin ging später in den Besitz des Herrn Wilhelm Gronau über, der sie noch gegenwärtig als eines der grössten, renommiertesten und gediegensten Geschäfte dieser Branche im Verein mit Herrn A. Jürst führt und unermüdlich weiter strebend, insbesondere durch seine Giesserei die deutschen Buchdrucker in ganz besonders fachkundiger Weise fortlaufend mit den schönsten Erzeugnissen der Schriftgiesserei versieht.

Hænelsche Hofbuchdruckerei aus Magdeburg. Am 12. Juli 1731 wurde diese Druckerei von einem gewissen Saalfeld in Halle a/Saale an Nikolaus Günther mit dem Privilegium als „Hof-, Regierungs-, auch Kriegs- und Domänen-Kammer- und Accise-Buchdrucker“ verkauft. Nikolaus Günther vererbte die Druckerei an seinen Sohn Gottfried Ehrenfried Günther, derselbe nahm am 1. Januar 1791 den Christian Jakob Hænel als Kompagnon in sein Geschäft. — Gottfried Ehrenfried Günther verstarb am 1. Mai 1799 und Christian Jakob H. übernahm laut Vertrag mit Günther vom 1. Januar 1796 und laut Testament des Letztern vom 12. April 1790 das Geschäft am 1. Mai 1799. Nach dem am 23. Dezember 1824 erfolgten Tode des Christian Jakob H. übernahm die Druckerei dessen Sohn Eduard H. unter der Firma: „Hænelsche Hofbuchdruckerei“. Seit dem Jahre 1834 war Albert Theodor H. Teilhaber im Geschäft. Im Jahre 1838 brannte die Druckerei total nieder, wurde demnächst wieder errichtet und bis zum Jahre 1841 gemeinschaftlich weiter geführt. Am 1. April 1841 übernahm Albert Theodor H. die Druckerei unter gleicher Firma auf eigene Rechnung. — Albert Theodor H. verstarb am 3. März 1880, die Offizin ging in die Hände der Erben über und ist gegenwärtig im Besitz der Söhne A. Th. Hs., Eduard und Robert.

Hanfpapier (Pa), s. Papier.

Hängeapparate (G). Diejenigen galvanoplastischen Apparate (s. d.), in denen die Matrizen aufgehängt werden.

Hängebandrolle (Dm) oder „Gehängerolle“ ist eine Bandrolle, deren Drehzapfen am Ende des vertikalen Schenkels eines Winkelhebels gelagert ist, dessen horizontaler Schenkel an seinem Ende ein Gewicht trägt; letzteres sitzt entweder unveränderlich oder aber stellbar auf dem nahezu horizontal gerichteten Schenkel des, um eine runde, (quer durch die Maschine sich erstreckenden) Stange drehbaren Winkelhebels (Gehänges), so dass das um die H. gezogene Band stets mit einer dem Gewicht entsprechenden Kraft gespannt wird. Das Band wird selbst dann noch durch die H. gespannt, wenn es sich auch schon etwas gestreckt haben sollte. Die H. spannt also das Band selbstthätig nach, was ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist gegenüber anderen Spannrollen.

Hängelager (M) nennt man besonders bei Transmissionswellen diejenigen Lager, deren zur Befestigung dienende Sohlfläche über dem Lagermittel liegt, so dass also das ganze Lager an der Zimmerdecke oder an Trägern resp. Balken hängt. Die H. von Transmissionswellen sollen nur an solchen Decken befestigt werden, welche gehörig fest sind, und sich nicht senken oder nicht vibrieren.

Hansen, Dr. Malling, Pastor und Direktor des K. Taubstummen-Instituts in Kopenhagen, Erfinder einer sogen. Schreibmaschine, richtiger: eines Apparates, der das Schreiben zu ersetzen und sogar eine Vervielfältigung zu erzielen bestimmt ist. Die Erfindung ist unzweifelhaft eine der wichtigsten und zugleich eine der gelungensten, über welche unser Werk zu berichten hat, und nur der Umstand, dass die Erfinder selten tüchtige Verkäufer sind, kann es erklären, dass ein so überaus praktischer Apparat — allerdings zum Segen der Buchdruckereien — so wenig bekannt ist. In Amerika hat der der H.schen nachgebildete Remingtonsche Type-writer vielleicht tausendmal so viel Eingang gefunden als erstere. Frühere Versuche der Konstruktion eines solchen Apparates können den Ruhm H.s nicht schmälern; sie waren zu primitiv, um mit der H.schen Erfindung verglichen zu werden, so der Versuch des Blindenlehrers Louis Braille in Paris 1838, ferner die 1851 in London, 1855 in Paris ausgestellten Apparate. Auch H. hat übrigens sein erstes Modell aus den sechziger Jahren verwerfen müssen. In einem Kasten ziemlich grossen Umfanges war ein Cylinder, um welchen das zu bedruckende Papier gelegt war, ferner der Mechanismus mit dem treibenden elektrischen Apparat untergebracht. Beim Anschlagen einer Taste schloss sich der galvanische Strom, ein Sperrhaken ging zurück, und das Zahnrad rückte um die Breite eines Buchstabens, so dass die nächste Type (blosse Versalien, ähnlich dem Hughesschen Telegraphen) ihre richtige Stelle auf dem Papier traf. Eine Klingel kündigte das Ende einer Zeile an, worauf der Cylinder um die Höhe einer solchen gerückt wurde. Seither hat der Erfinder den galvanischen Apparat beseitigt und der Druck

des Fingers setzt den Apparat, Schreibkugel geheissen, in Bewegung. Ein kleiner Stift greift beim Herabdrücken der Taste in ein Zahnrad ein, dieses geht um einen Zahn vorwärts und macht für den nächsten Buchstaben Raum. Die Schreibkugel ist auf jedem Tisch anzubringen und nimmt nicht mehr als 8 Zoll nach jeder Raumrichtung in Anspruch, und sie wiegt nicht mehr als 5 kg. Die Buchstabenstempel gehen konzentrisch gegen das mit Papier belegte Cylindersegment, und der Eindruck des Stempels färbt sich durch zwischengelegtes geschwärztes oder blaues Papier. Durch Verwendung mehrerer solcher Zwischenlagen kann bei etwas kräftigem Fingerdruck eine Mehrzahl von gedruckten Exemplaren erzielt werden. Der Erfinder hatte bei seinen Bemühungen zunächst den Nutzen der Taubstummen durch Erleichterung ihres Verkehrs im Auge. Er fand, dass ein Schreiber in der Sekunde nicht mehr als drei Lautzeichen zu Papier bringe, die Schreibkugel jedoch dreimal so viel, beinahe so viel als der Taubstumme mittelst der Fingersprache (12 Zeichen in der Sekunde) auszudrücken vermöge. Die Schreibkugel verdient jedoch allgemeinere Verwendung, und die Amerikaner haben, wie oben erwähnt, mehr Nutzen aus der Remington-Maschine zu ziehen gewusst.

Harper, s. Corey.

Hartblei (Sch). Benennung des unreinen Bleies, welches aus dem Abstrich beim sogenannten Frischprozess gewonnen wird. Es ist mit mehr oder minder hohen Prozentsätzen von Antimon, Arsen, Kupfer, Eisen und Zink geschwängert und führt auch den Namen Antimonialblei, weil das Antimon nächst dem Blei am stärksten darin enthalten ist. Dieser letztere Umstand hatte früher dazu beigetragen, dass viele Giessereien, statt eine Legierung von Blei, Antimon und Zinn zu machen, dieses H. unter Hinzusetzung oder auch Hinweglassung von Zinn zum Letterngus verwandten. Da aber nicht selten Zink im H. enthalten ist, welches die Kupfermatrizen zerstört, und da ferner die Vermuthung Berechtigung hat, dass zinkhaltiges Schriftmetall dem Oxidieren der Schriften nahe steht, so hat man in guten Giessereien von der Verwendung des H. zum Letternguss abgesehen, und verwendet es, wenn überhaupt, nur zum Guss von Hohlstegen, Quadraten etc. S. a. Hartmetall und Schriftmetall.

Härtel, s. Breitkopf.

Harter Aufzug (D) des Druckcylinders, s. Cylinderaufzug und Drucken 2, sowie Handpresse 1 unter o.

Hartmetall (Sch). Bezeichnung eines härtern Schriftmetalls, welches man besonders für Brotschriften gegen entsprechend höhere Bezahlung verwandte. Das Unpraktische dieser Einrichtung ist jedoch fast allseitig erkannt worden, und jede gute Giesserei führt heute für Brotschriften nur eine Legierung und nennt diese auch wohl H., oder guten Zeug, zum Unterschiede von demjenigen, welches zu Quadraten etc. verwandt wird.

Harzmatrize (G), s. Matrize.

Hattersley, Robert, Maschineningenieur in Manchester, England, Erfinder der nach ihm benannten Setz- und Ablegemaschine. H. wurde durch das Zusehen bei der Arbeit eines Setzers auf die Idee gebracht, die Handarbeit durch einen geeigneten Mechanismus zu ersparen, und seine Maschine weist in keinem ihrer Teile irgendwelche Ähnlichkeit mit den Erzeugnissen früherer Erfinder nach. Speziell seine Leitungsplatte mit Deckel, welche einer seiner Konkurrenten ebenfalls angewendet hat, wurde von H. öffentlich als seine eigene Erfindung reklamiert. H. hat an seiner Maschine schon zu Anfang der fünfziger Jahre gearbeitet, aber sie hat trotz warmer Empfehlung von Seite der Besitzer derselben kein grosses Terrain gewonnen. Erwähnt sei, dass H. erst im Jahr 1874 eine Ablegemaschine konstruiert hat — von seinen frühern Konstruktionen war keine genügend — und dass ohne diese eben auch die Setzmaschine so zu sagen ein Männchen ohne Weiblein war.

Hattersleys Setz-, Klassier- und Ablegemaschine (S). H.s Setzmaschine scheint am 6. April 1859, in der Buchdruckerei von Bradbury und Evans in London die erste öffentliche Probe bestanden zu haben. Es wurde darüber folgendes berichtet: Die Lettern stehen reihenweise auf einem Tisch, und ein Druck genügt, um jeden beliebigen Buchstaben in eine Vertiefung und von dort in den Winkelhaken zu bringen. Ein Setzer arbeitete darauf, und ungeachtet er die Maschine nur drei Tage gebraucht hatte, schien er sie vollständig zu kennen und mit der grössten Leichtigkeit zu benützen. Er behauptete, dass er ein Stück Satz, zu dessen Herstellung er gewöhnlich dreissig Minuten bedurfte, in siebzehn Minuten liefere. (Das war sehr bescheiden.) Er konnte bereits 3500 Buchstaben in der Stunde setzen, glaubte es aber bei mehr Übung auf 5000 bringen zu können, während man mit der Hand nur 2000 setze. Als Vorzug der Maschine wurde auch bezeichnet, dass Fehler beim Setzen seltener vorkämen und daher die Korrektur weniger Zeit in Anspruch nehme („Presse“, 13. April 1859). — Seither hat H. rastlos an der Verbesserung seiner Maschine gearbeitet, und es ist ihm in der That gelungen, einen mit Vorteil verwendbaren Apparat zu schaffen, der sich in grösserem Masse Bahn gebrochen hätte, wäre nicht das Urteil der Buchdruckereibesitzer durch Konkurrenten und einseitige Beurteiler beirrt worden. Der Verfasser dieses Artikels hat die H.schen Maschinen, Setz- und Ablegemaschine, letztere allerdings noch in einer etwas embryohaften Form, gesehen und selbst darauf gearbeitet, und er gibt nur der

Wahrheit Zeugniss, wenn er hier sagt, dass von den ihm vorher bekannt gewordenen Maschinen keine so gut funktioniert hat wie die H.sche. Dass er sich für die Hauptverrichtungen seiner Setzmaschine der Hanf- und Gummischnüre bediente, konnte man bemängeln, aber die dadurch hervorgerufenen Störungen waren selten und dann augenblicklich gehoben. Allerdings war das dazu nötige Material nicht überall in guter Qualität zu haben und es war nötig, sich einen Vorrat davon zu sichern; aber an solche kleine Schwierigkeiten sich zu gewöhnen, fehlt es in Druckereien wahrlich nicht an Gelegenheit.

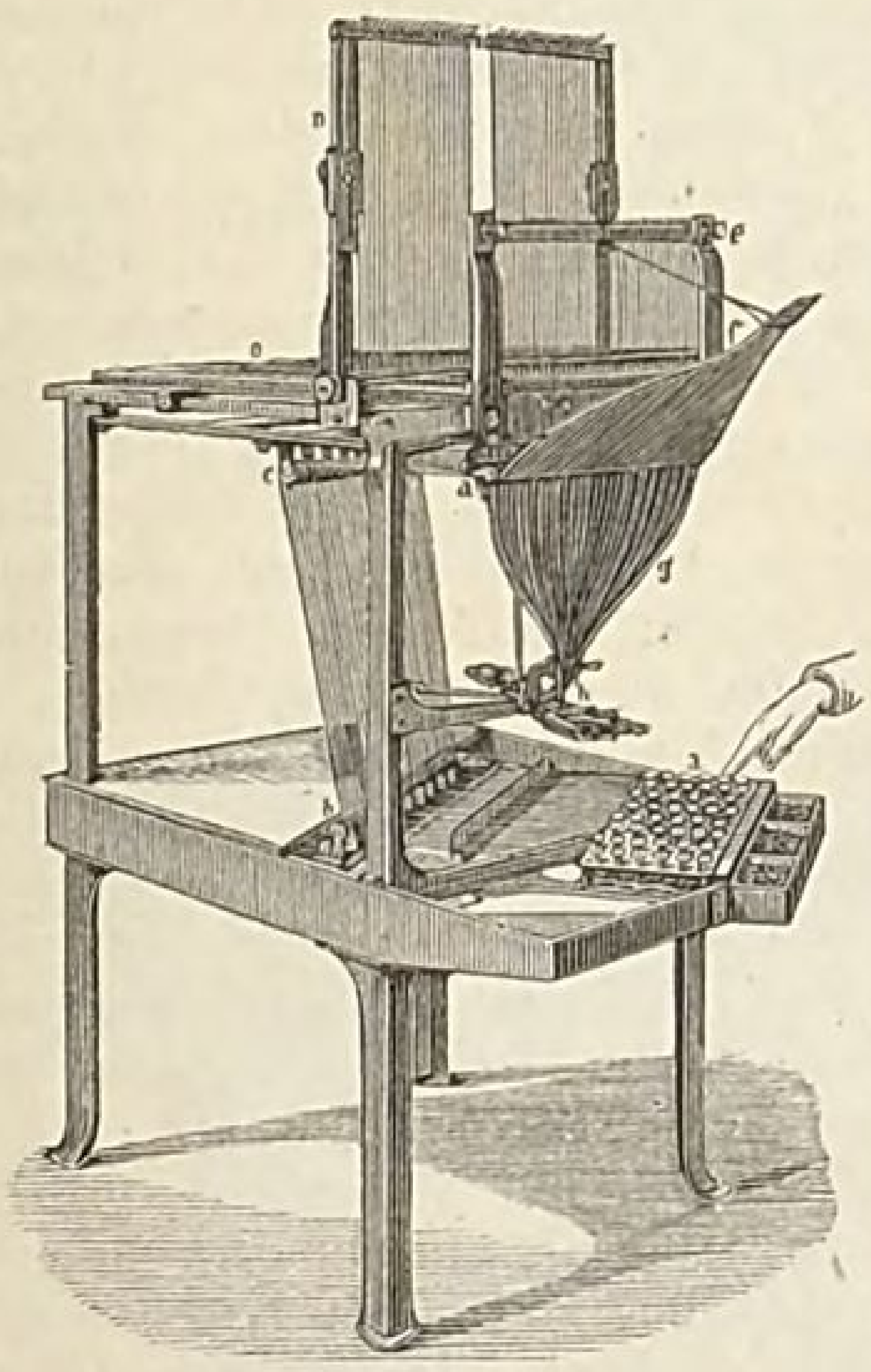


Fig. A. Hattersleys Setzmaschine.

H.s Klaviatur ist nach einem neuen System konstruiert, nämlich mit runden Drückern, wie die Haustelegraphen, statt der prismatischen Klaviertasten, versehen. Wir behalten gleichwohl in der Erklärung die nicht misszuverstehende Bezeichnung „Tasten" bei. Die Tasten der am meisten gebrauchten Buchstaben liegen sämtlich in einem Kreise von wenigen Zoll Durchmesser, alle Tasten auf einem Raume von circa acht auf zehn Zoll. Um irgend welchen Buchstaben aus seiner Rinne heraus und bis in den Winkelhaken zu bringen, ist keine weitere Bewegung nötig als der einzige Druck eines Fingers auf die betreffende Taste. Sämtliche Buchstaben sind in ihren Rinnen sowie auf dem Gange nach dem Winkelhaken und in letzterem fortwährend unter den Augen des Operators. In unserer Abbildung ist a das Tastenbrett. Bei jedem Druck mittelst des (Mittel-) Fingers auf eine dieser Tasten und den damit verbundenen kleinen Winkelhebel wird eine der über die Rollen b, c, d laufenden Hanfschnüre nebst einem oberhalb d und oberhalb der Lettern befindlichen Stösser angezogen, dadurch der vorderste Buchstabe in einer der horizontalen Rinnen, deren hinteres Ende bei o, das vordere zwischen den zwei Rahmen e und n sichtbar ist, durch eine genau der Dicke des Buchstabens entsprechende Öffnung hinunter und in eine der Nuten der Leitungsplatte g gestossen. Wie bereits erwähnt, liegen die Buchstabenrinnen horizontal (in der Höhe bei o), das Bild der Buchstaben schaut nach oben, und der Setzer übersieht mit einem Blicke seinen ganzen Letternvorrat geordnet wie in einem Schriftstück, das eben aus der Giesserei kömmt. Bei einiger Aufmerksamkeit kann kein Buchstabe verdreht oder auf den Kopf gestellt sein, ohne dass es der Setzer wahrnimmt. Die Nuten in der Leitungsplatte g münden vielfach ineinander, weil ihre Länge so geregelt werden musste, dass kein Buchstabe einen kürzern Weg habe als der andre, dass also keiner vor demjenigen, der früher aus der Rinne gestossen worden, in den Winkelhaken gelange. Der Rahmen e ist mit Gummischnüren bespannt, deren jede mit dem Kopfe eines Stössers verbunden ist. Ist der Stösser, durch den Zug der Hanfschnur, die an einem Haken desselben befestigt ist, gezwungen worden, herunter zu gehen und den unter ihm (unterhalb f) befindlichen Buchstaben aus der Rinne und gegen die Leitungsplatte hinunter zu stossen, so zieht ihn die im obern Teile des Rahmens eingeklemmte Gummischnur wieder hinauf in seine normale Stellung. Auch der Rahmen n ist mit Gummischnüren bespannt, die oben eingeklemmt sind, am untern Teile des Rahmens aber über eine kleine hölzerne Welle nach dem rückwärtigen Teile der Buchstabenrinnen gehen und jede für sich an einem kleinen eisernen Schieber, der jede Rinne abschliesst, befestigt sind. Dadurch wird der Schieber an den letzten Buchstaben der Rinne elastisch angezogen und gleichzeitig die ganze in der Rinne enthaltene Reihe von Buchstaben nach dem vordern Ausgange, in dem massiven untern Teil des Rahmens e, gerade unterhalb eines der Stösser gedrängt. Der Boden der Rinne ist vorn um die Dicke des Buchstabens ausgeschnitten, dieser hat desshalb keinen andern Halt als die Spannkraft der Gummischnur und gibt daher dem durch den Druck auf die Taste veranlassten Zuge der Schnur und des Stössers nach. Wir haben vorhin gesagt, dass die Nuten in der Leitungsplatte vielfach ineinander münden, das ist bei g in der Zeichnung weniger deutlich sichtbar, ganz genau aber in der zweiten Abbildung, welche den untern Teil der Leitungsplatte in grösserem Massstabe zeigt. Bei den Ausgängen der Nuten nach unten sind schwache Federn und Hemmungen angebracht, die dem Gewicht der einzelnen Buchstaben nachgeben, diesen aber doch jede Wendung unmöglich machen, wie letztere

auch schon im obern Teil der Leitungsplatte durch die der Dicke der Typen entsprechende Tiefe der Nuten verhütet ist. Am untersten Teile der Leitungsplatte, bei h tritt der Buchstabe in ein kleines, trichterförmiges Behältnis über, das ihn mittelst einer leichten automatischen Bewegung in richtiger Stellung dem Winkelhaken oder Setzschiff (das Instrument bei I und K der Fig. B. dient für beides) überliefert. Eine vertikale Stange mit abgeschrägter Fläche am untern Ende und ein von der vertikalen Bewegung derselben abhängiger horizontaler Hebel, der am rechten Ende in ein kleines Schäufelchen übergeht, schieben die sich bildende Zeile beim Eintritt eines jeden Buchstabens um dessen Dicke weiter, um einem neuen Platz zu machen, und die bei K sichtbare bewegliche Backe rückt um eben

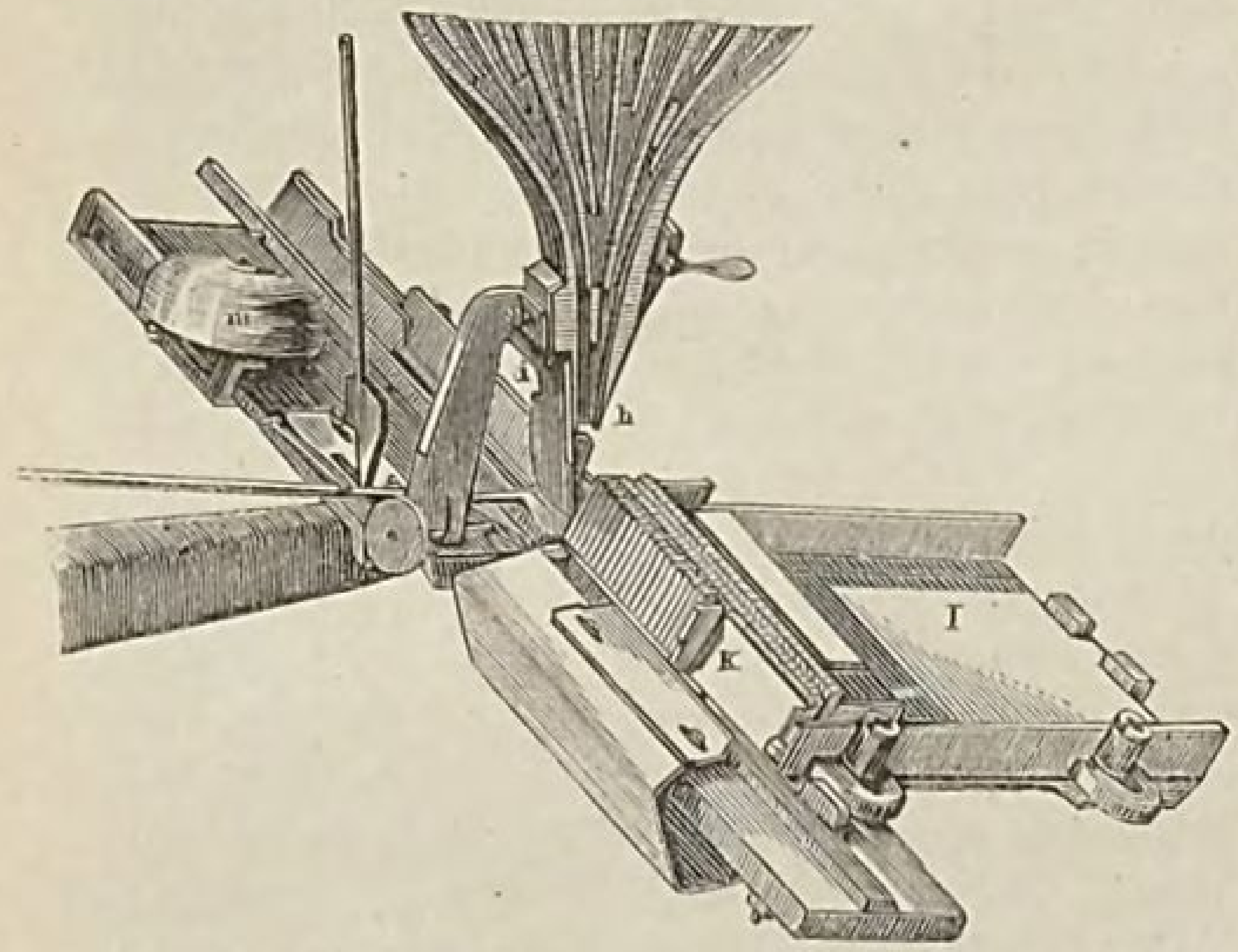


Fig. B. Winkelhaken zu Hattersleys Setzmaschine.

so viel nach der im Bilde rechts befindlichen Seitenwand des Setzschiffes. Fehlen nur noch wenige Buchstaben an einer vollen Zeile, so gibt die Glocke m automatisch ein Signal, damit der Setzer prüfen kann, ob er noch eine Silbe beisetzen oder die Zeile sofort ausschliessen will. Ist die Zeile ausgeschlossen, so bewegt der Setzer die in einem Charniere bewegliche Klappe, in der Zeichnung links vor der Zeile sichtbar, aufwärts, wodurch die Zeile einwärts auf das Schiff gedrängt wird. Dass die eine Seitenwand des Schiffes beweglich, daher auf jede Breite stellbar ist, ergibt sich aus der Illustration, und es bedarf wohl auch keiner Erklärung, dass der in der ersten Abbildung ersichtliche Deckel der Leitungsplatte (zwischen d und f) bei der Arbeit behufs besserer Kontrollierung des Ganges zweckmässig offen gelassen, bez. aufgehängt wird. Die Rinnen befinden sich auf zwei nebeneinander liegenden Platten, deren eine die Buchstaben des untern Halbkastens, wie er in England für den Handsatz gebräuchlich ist, die andre die des obern Halbkastens enthält. Es ergibt sich aus unsrer Beschreibung von selbst, dass die Buchstaben keinerlei besondre Vorrichtung nötig haben und dass die Maschine eine beliebige Anzahl Rinnen, bez. Sorten aufnehmen kann, also nicht wie zahlreiche andre auf gemeine Buchstaben o. dgl. beschränkt ist. Der Verfasser dieses Artikels kann nur wiederholen, dass die Maschine in allen ihren Verrichtungen vollkommen zuverlässig war und ist. Man ist aber in Buchdruckerkreisen etwas blasiert gegenüber Erfindungen in dieser Richtung und es wurde denn auch bezüglich der H.schen Maschine das aufgekommene Schlagwort: Hanf- und Gummischnüre seien ein schlechter mechanischer Behelf, allseitig kolportiert und darauf gestützt die vortreffliche Maschine ignoriert. Wir verkennen nicht, dass eine Gas- oder Dampfmaschine ein ingeniöserer Apparat ist als eine Hanf- oder Gummischnur, aber auch in der Mechanik ist es Grundsatz, jeden Bestandteil genau dem Widerstande, den er zu leisten, die Kraft, die er auszuüben hat, anzupassen, und dem Widerstande, der Kraft, die sie zu leisten und auszuüben hatten, waren diese Schnüre vollkommen genügend. Lederriemen sind allgemein gebräuchlich und man zieht sie in sehr vielen Fällen den Übersetzungen durch Räder vor, die vom rein theoretisch-mechanischen Standpunkte aus entschieden den Vorzug verdienen. Selbstverständlich mussten die Schnüre von gutem Material, die Hanfschnüre nicht elastisch, die Gummischnüre stark elastisch sein; aber versagt einmal eine Schnur, was nur nach und nach, niemals plötzlich eintreten kann, so genügt eine halbe Minute, um sie zu ersetzen. Eine nenneswerte Störung in der Arbeit kommt dabei in der That nicht vor. — Da in der Illustration die Stösser nirgends sichtbar



sind, so geben wir aus dem Gedächtnis hier die ungefähre Form eines solchen und bemerken, dass das kleine Öhr am untern Ende zum Einhängen der Hanfschnur dient, welche den Stösser abwärts zu ziehen hat, während an dem links vorragenden Stift die zur automatischen Hinaufbewegung des Stössers nötige elastische Schnur angebracht wird. Die rechts vorstehende Backe übt den erforderlichen Druck auf die zu setzende Type aus. — Der Erfinder behauptete, dass nach seiner Erfahrung ein Knabe mit mittelmässiger Praxis an der Setzmaschine in der Stunde ausgeschlossenen Satz im Betrage von 4000 bis 6000 Buchstaben liefern könne. Der Gewinn gegenüber der Handarbeit würde daher circa 300 % ausmachen und sie bei Verwendung eines besser als gegenwärtig bezahlten Gehülfen immer noch um mehr als 150 % höher stellen als bei Handarbeit. Ein grosser Vorteil dieser Maschine liegt darin, dass ihre Manipulation sehr leicht und schnell zu erlernen sei. Jeder intelligente Knabe, der seine Grammatik kenne, dem die Interpunktion keine Schwierigkeiten mache und der Manuskript lesen könne, werde in zwei bis vier

Wochen die Arbeit von fast drei tüchtigen Setzern zu liefern imstande sein.

H.s Klassiermaschine ist heute ein überwundener Standpunkt, dennoch verdient sie als Übergang Erwähnung und Beschreibung. Diese Maschine bewerkstelligte die zweifache Arbeit des Ablegens und in der Folge notwendigen Aufreihens der Sorten in einem einzigen Prozess. Die Schrift wurde in der gewöhnlichen Weise abgelegt, das heisst: ein Griff wurde in die linke Hand genommen und die einzelnen Buchstaben mittelst der rechten Hand in ihre bezeichneten Fächer verteilt, welche auf einer schrägen Metallplatte neben- und übereinander angebracht waren und durch Leitungen ähnlich denen in der Setzmaschine mit den unter der Platte befestigten Reservoirs in Verbindung standen. Die Typen erschienen in den Rinnen der letztern in Ordnung, so wie sie in der Setzmaschine zur Verwendung kommen mussten.

H.s Ablegemaschine. Ingeniöser gestaltete H. seine wirkliche Ablegemaschine im Jahr 1874. Von dem in einem Schiff aufgestellten Ablegesatz wurde mittelst eines zweckmässigen, im Ablegeinstrument (Fig. C.) angebrachten Klemmapparats eine Zeile gefasst, hierauf das Instrument auf die vor den Rinnen der Ablegemaschine (Fig. D.) befindliche Platte, auf welcher links bei b in Fig. C. einige Zähne sichtbar sind, gelegt, dann mit dem Finger oder Zeiger d auf dem davor liegenden Täfelchen die Marke des im Instrumente voranstehenden Buchstabens angestochen, wobei der untere Teil des Instruments in einen der konischen Zähne bei b eingreift. Solcher Zähne sind so viele als Buchstabenrinnen, und die Länge eines jeden derselben entspricht genau der Dicke des zugehörigen Buchstabens. Durch die Berührung eines Zahnes mit dem untern oder Fussteile des Instruments, an welchem sich ein Korn befindet, wird nun ein daselbst angebrachter Schieber geöffnet und der vorderste Buchstabe frei gemacht, so dass er bei b in die zugehörige schräge Rinne und von da, ohne sich wenden zu können, in die Rinne der horizontalen, als Setzkasten dienenden Platte fällt. Der Ableger hält bei der Arbeit das Instrument in der vollen rechten Hand und legt den rechten Daumen auf den am obern Teile des Instruments sichtbaren Bügel; der Ablegesatz ist dabei mit der Bildseite dem Auge des Ablegers zugewendet — und dadurch wie beim Setzen fortwährendes Lesen des Satzes ermöglicht. — Wie die Rinnen der Setzmaschine auf zwei Platten verteilt sind für die Buchstaben des untern und die des obern Setzkastens, so bestehen in der Ablegemaschine zwei voneinander getrennte, aber nur zur

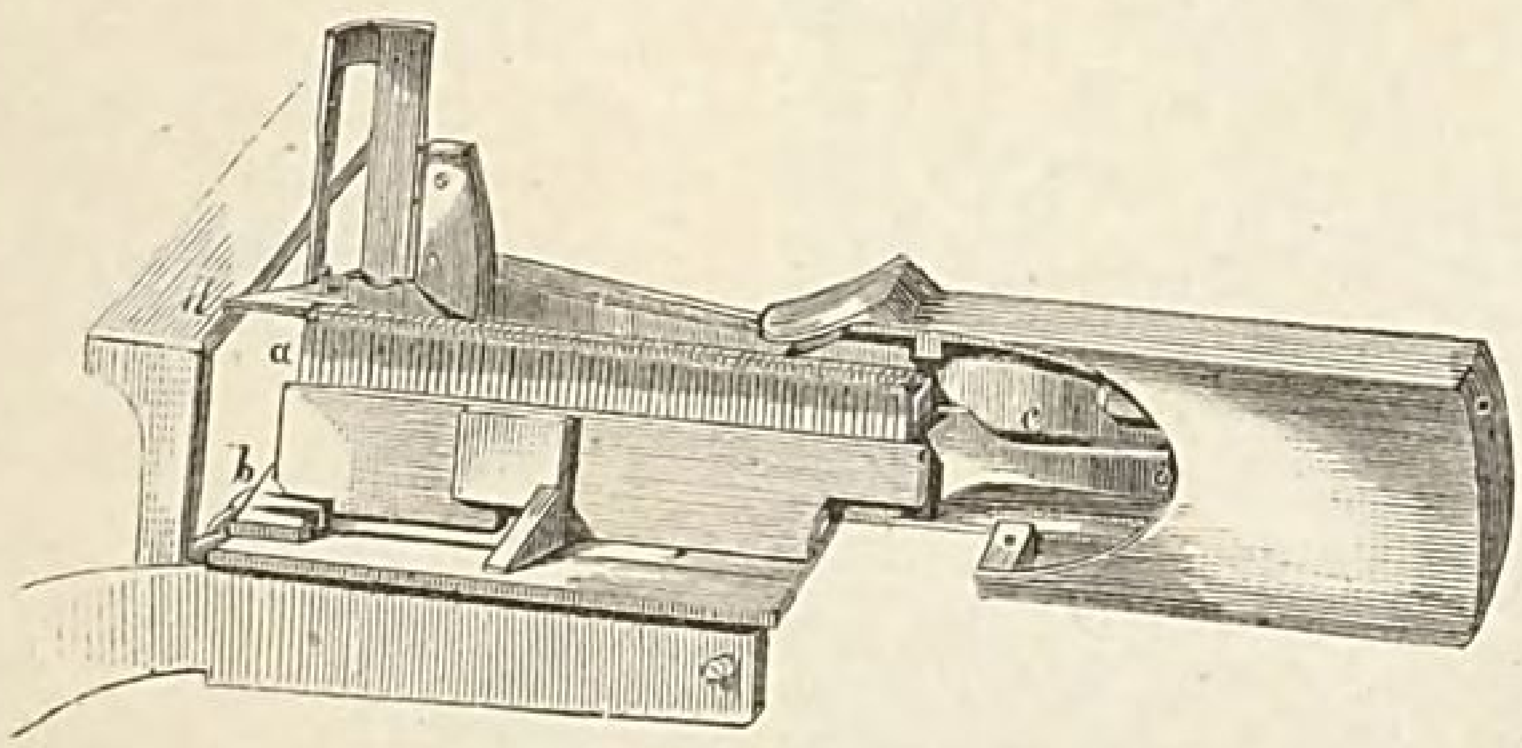


Fig. C. Ablegeinstrument zu Hattersleys Ablegemaschine.

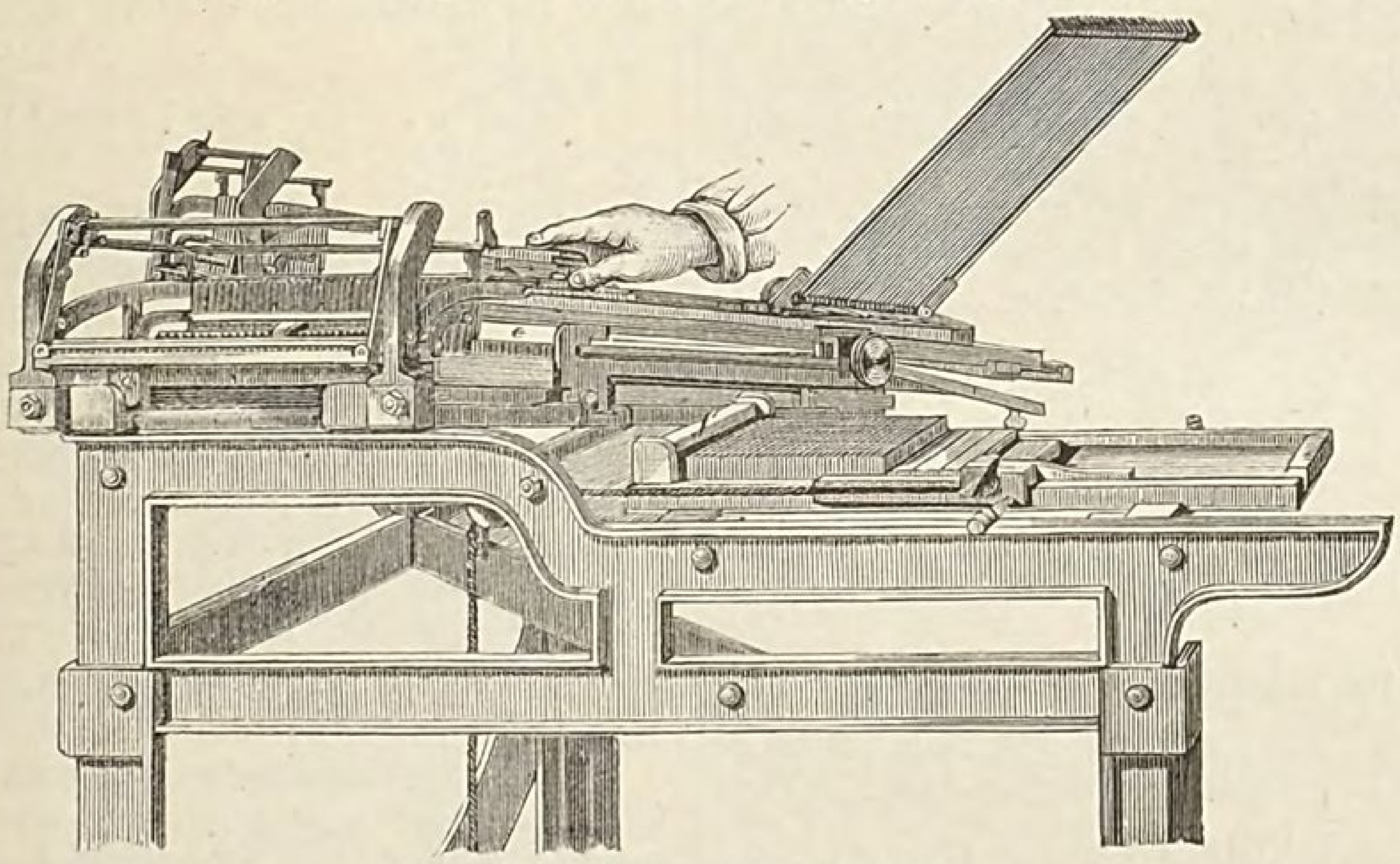


Fig. D. Hattersleys Ablegemaschine.

Bequemlichkeit des Ablegers konzentrisch gestellte, mechanisch ganz konforme Apparate, deren einer die Buchstaben der einen Platte, der zweite diejenigen der andern liefert. Aus der Ablegemaschine werden dann die Platten, so wie sie sind, in die Setzmaschine eingelegt und damit weiter gearbeitet. Der in Fig. D sichtbare Rahmen ist mit Gummischnüren bespannt, welche wie in der Setzmaschine die Aufgabe haben, die in den Rinnen der Schriftplatten aufgestellten Buchstaben gegen das Ende der Rinnen zu drücken und dadurch festzuhalten. — H. liess sich die Setz- und Ablegemaschine zusammen mit 3000 fl. ö. W. bezahlen. — Wir dürfen nicht unerwähnt lassen, dass in der Buchdruckerei der „N. fr. Presse“ in Wien ein solches Maschinenpaar kurze Zeit in Verwendung stand. Dass diese Verwendung so bald aufhörte, geschah nicht aus Gründen, die mit der Mechanik der Maschine zusammenhängen. Noch früher hatte H. eine Setz- und eine Ablegemaschine älterer Konstruktion an die Firma Brockhaus in Leipzig geliefert, welche aber beim Transport so zu Schaden gekommen waren, dass es H. nicht gelang, sie in arbeitsfähigen Zustand zu versetzen.

Hauptstein (L), s. Farbenplatten 2.

Haupttitel (S), s. Doppeltitel.

Hauptzeile (S), diejenige Zeile bei Titeln, Accidenzien, Annoncen etc., auf welcher die Bedeutung des ganzen Inhalts ruht. Dieselbe muss daher auch in besonders hervorragender Schrift gesetzt werden.

Hauskorrektor. Der im Geschäft selbst angestellte, zumeist das Lesen der ersten Korrektur und der Revision besorgende Korrektor.

Hebelpressen (D). Pressen, bei denen die Druckwirkung durch ein Hebelwerk erfolgt. Näheres unter Handpresse 1 und Prägepresse.

Heber (Dm) oder Hebwalze, sowie Lecker oder Leckwalze, ist diejenige kleinere Massewalze, welche vom Duktor die Farbe entnimmt (s. Farbewerk).

Hebevorrichtung (Dm), auch Hebeapparat oder Hebebühne nennt man bei Rotationsmaschinen die zum Einheben der mehrere Centner schweren Papierrollen in ihre Lagerungen dienende Vorrichtung. Die H. wird sehr kompliziert, teuer und unbequem, wenn die Lagerung wie bei den ältern Rotationsmaschinen von Sigl, Marinoni, sowie bei den neuern von Hoë & Co. hoch über der Maschine liegt.

Hebräisch (S). Die hebräische Schrift ist die, wenn auch nicht älteste, doch in Europa wenigstens am weitesten verbreitete und im Typendruck am häufigsten angewendete Schrift semitischer Sprachen.

Sie stammt von der alten phönizischen Schrift und besteht, wie alle andern semitischen Alphabete, mit Ausnahme des Äthiopischen, welches eine Silbenschrift ist, nur aus Konsonanten, deren man 22 zählt. In der Quadratschrift, welche wir in den Bibelausgaben finden, haben sie folgende Gestalt. Wir fügen Namen .und Lautwert nach genauer Transkription bei.

א aleph (', wird nicht ausgesprochen)
ב bêth (bh)
ג gimel (gh)
ד daleth (dh)
ה hê (h)
ו vav (w)
ז zajin (z, weich, wie im Französischen)
ח chêth (ch oder ʻh oder hʻ)
ט têth (ṭ, scharfes t)
י jod (j)
כ kaph (kh)
ל lamed (l)
מ mêm (m)
נ nun (n)
ס samech (ṣ, sehr hart)
ע (ʻ, wird gewöhnlich nicht ausgesprochen)
פ pê (ph)
צ zade (ts)
ק koph (k oder q, sehr hartes k)
ר rêsch (r)
ש mit dem Punkte links שׂ sîn (s), mit dem Punkte rechts שׁ schîn (sch oder s)
ת tâw (th).

Rechnet man שׂ und שׁ einzeln, so würde das Alphabet aus 23 Konsonanten bestehen.

Ausser den hier vorgezeichneten Formen sind noch folgende Veränderungen derselben zu merken: Die fünf Konsonanten כ, מ, נ, פ, צ nehmen, sobald sie zu Ende des Wortes stehen, eine andre Gestalt an, nämlich: ך, ם, ן, ף, ץ. Man nennt sie literae finales (Final- oder Endbuchstaben).

Da man nie ein hebräisches Wort teilen kann, so war es früher sehr gebräuchlich, entweder vom Anfangsworte der nächsten Zeile so viele Buchstaben an das Ende der vorhergehenden zu setzen, als hinreichten, um den Raum der Zeile zu füllen, welche Buchstaben dann am Anfange der Zeile wiederholt wurden, z. B.

בראשית ברא אלהים את הש
השמים ואת הארץ והארץ הי
היתה׃ u. s. w.

oder man dehnte gewisse Konsonanten in die Länge, nämlich folgende fünf:

ה, ם, ל, ת א

(literae dilatabiles, d. h. dehnbare Buchstaben) was man aber jetzt, der Unschönheit wegen, zu vermeiden sucht. Ein drittes Auskunftsmittel, das aber für Bibeltexte nicht anwendbar ist, besteht darin, dass man bei Raummangel gewisse Worte abkürzt, d. h. entweder nur einen oder zwei oder drei Konsonanten, vom Anfange des Wortes an gerechnet, oder von zwei aufeinanderfolgenden

Worten nur die Anfangskonsonanten mit dem Abkürzungszeichen setzt. Indes kann nur, wer die Sprache selbst versteht, zu diesem letztern Mittel greifen.

Zur Aussprache der Worte genügen indes die Konsonanten nicht, welche sozusagen nur das Gerippe der Worte darstellen; sie müssen ihr eigentliches Leben erst durch **Vokale** erhalten. In den hebräischen Bibelhandschriften sind uns folgende Vokalzeichen überliefert. Um ihre Stellung über oder unter den Konsonanten anzudeuten, fügen wir das א bei.

אָ kamets = langes a.
אַ pathach = kurzes a.
אֵ tsere = langes e.
אֶ segol = kurzes e.
אִ chirek = i.
אֹ cholem = o.
אֻ kibbuts = kurzes u.
Ausserdem וֹ cholem magnum = langes o.
וּ schurek = langes u.

Hierzu ist indes noch zu bemerken, dass oft auch die langen Vokale durch kurze vertreten werden, was wir hier nicht näher erörtern können. Hinter dem i findet sich oft ein י, welches dann, wie das für o und u verwandte ו nicht gesprochen wird, und nur die Länge des Vokals, resp. die **volle Schreibung** (scriptio plena) andeutet, im Gegensatze zur **mangelhaften Schreibung** (scriptio defectiva), bei welcher jene Konsonanten ו und י fehlen, z. B.

plene מִזְבְּחוֹת, defectiv מִזְבְּחֹת
plene יוֹסִיף, defective יֹסִף
plene יְמוּתוּן, defective יְמֻתוּן

Kamets (ָ) kann in gewissen Fällen auch ein kurzes o sein und wird dann kamets chatuph genannt.

Wenn ein Konsonant ohne einen nachlautenden Vokal gesprochen wird, so muss unter ihm das **Schwa** (ְ) stehen, welches entweder gar nicht, oder wie ein ganz kurzes e gesprochen wird. Im erstern Falle heisst es schwa quiescens (**ruhendes Schwa**), im letztern schwa mobile (bewegliches, das heisst **lautbares Schwa**). Oft soll das lautbare Schwa genauer als a- oder e- oder o-Laut gesprochen werden; dann erhalten wir folgende Formen אֲ (chateph pathach), אֱ (chateph segol), und אֳ (chateph kamets). Nur der vokallose Schlusskonsonant eines Wortes wird nicht mit Schwa versehen, ausgenommen in zwei Fällen, nämlich wenn ein Wort mit zwei vokallosen Konsonanten schliesst, z. B. נֵרְדְּ = nêrd, oder wenn am Ende des Wortes ein ך steht, das nie ohne das Schwa sein kann, z. B. הָלַךְ.

Geht einem שׁ ein blos durch einen Punkt bezeichnetes o voraus, so wird das o nicht besonders geschrieben, sondern der Punkt des שׁ vertritt zugleich das o, das vor ihm gesprochen wird, z. B. משֶׁה = mosche (nicht מֹשֶׁה). Folgt einem שׂ ein blos durch einen Punkt bezeichnetes o, so vertritt der Punkt des שׂ zugleich das o, z. B. שׂנֵא = soneh (nicht שֹׂנֵא). Geht einem שׂ ein blos durch einen Punkt bezeichnetes o voraus, so schreibt man שׂ = os, z. B. יִרְפּשׂ = jirpos. Folgt einem שׁ ein blos durch einen Punkt bezeichnetes o, so schreibt man gleichfalls שׁ = scho, z. B. שׁמֵר = schomêr. Geht einem א ein nur durch einen Punkt bezeichnetes o voraus, so muss dieses oben rechts über das א kommen, selbst wenn das א einen besondern Vokal unter sich hat, z. B. יאֹכֵל, תֹּאַר (nicht יֹאכֵל, תֹּאַר). Besonders ist zu unterscheiden zwischen וֹ und וֹ, was **leider in den Drukken selten genau beobachtet wird**; וֹ ist nämlich = o, z. B. קוֹטֵל. aber וֹ = wo, z. B. עָוֹן = awon. Man wird nie irren, wenn man darauf achtet, ob der dem ו in diesem Falle vorausgehende Konsonant einen Vokal hat, oder nicht. Hat er einen Vokal, so muss וֹ = wo folgen, hat er keinen, so steht וֹ = o.

Ehe wir zu den sogenannten Accenten übergehen, wollen wir vorher noch diejenigen Zeichen aufführen, welche in vokalisiertem Satze gebräuchlich sind. Es sind dies folgende: **Dagesch**, ein Punkt im Konsonanten. Man unterscheidet **Dagesch forte**, das Verdopplungszeichen, das in jedem Konsonanten stehen kann, mit Ausnahme der Kehlbuchstaben (Gutturalen): א, ה, ח, ע und ר, welche nie verdoppelt werden können. Es finden sich in der Bibel nur einige wenige Fälle von Verdoppelung einer Gutturale, die aber nicht als Regel gelten können, nämlich א und ר, ferner **Dagesch lene**, ein Zeichen der Verhärtung, welches sich nur in den Konsonanten בּ, גּ, דּ, כּ, פּ, תּ findet. Diese sind aspiriert und zu sprechen: bh, gh, dh, kh, ph, th. In gewissen Fällen sollen sie ohne die Aspiration, d. h. ohne das nachlautende h gesprochen werden, was man durch Einsetzung jenes Punktes ausdrückt, z. B בָ = bha, בָּ = ba u. s. w. Oft wird, im Gegensatz zum Dagesch lene über die Konsonanten ב, ג, ד, כ, פ, ת ein Querstrich gesetzt, **Raphe** genannt (בֿ' דֿ), welcher andeutet, dass diese Konsonanten mit Aspiration zu sprechen sind. Indes ist die Anwendung dieses Zeichens nicht streng durchgeführt.

Oft findet man in dem ein Wort schliessenden ה einen Punkt (הּ), der aber Dagesch forte nicht sein kann, da, wie wir sahen, Gutturalen nicht verdoppelt werden können. Dieser Punkt heisst Mappik und zeigt an, dass das ה nicht blos Träger des vorausgehenden Vokals ist und also nicht gesprochen wird, sondern ein wirkliches konsonantisch zu sprechendes ist.

Wenn zwei aufeinanderfolgende Worte so gesprochen werden sollen, dass sie gleichsam nur eines bilden, so setzt man das Makkeph dazwischen, z. B. אֶת־הָאָרֶץ. Manchmal können auch mehrere Worte auf diese Weise verbunden werden, z. B. drei: אֶת־כָּל־עֵשֶׂב, oder gar vier אֶת־כָּל־אֲשֶׁר־לוֹ.

Oft steht zur linken Seite des Vokals ein perpendikularer Strich, Metheg genannt, welcher eine Art Gegenton gegen die eigentlichen Accente ausdrückt, z. B. הָֽאָדָם, תִּֽרְאֶה. Steht das Metheg neben einem Schwa, so nennt man es Ga'jah; z. B. דְּֽבַר.

Wenden wir uns nun zur Accentuation oder Punktation des Hebräischen, die sich nur in der Bibel findet. Die zahlreichen, zu diesem Zwecke verwandten Zeichen sind teils Tonzeichen, teils Interpunktionszeichen. Die meisten gehören den prosaischen und poetischen Büchern des alten Testaments zugleich an; ein Teil ist nur den poetischen Büchern: Psalmen, Hiob und Sprüchwörter eigen. Die ins Einzelnste eingehenden Unterschiede gehören dem Specialstudium an und würden uns zu weit führen. Wir wollen nur sämtliche Formen mit ihren gebräuchlichsten Namen aufführen und wählen das אָ, um an ihm die Stellung der Accente über oder unter den Konsonanten deutlich zu machen. Der Strich vor oder nach dem א bedeutet, ob der Accent vor oder nach dem Tone steht, oder wie man gewöhnlich sagt, ob er ein praepositivus oder postpositivus ist.

Silluk	אָֽ	Doppel-Merka	אָ֦
Athnach	אָ֑	Schalschelet	אָ֓
Segolta	֒אָ	Anf.-Tiphcha	אָ֭—
Sakeph katon	אָ֔	Paser	אָ֡
Sakeph gadol	אָ֕	Karne phara	אָ֟
Tiphcha	אָ֖	Telischa majus	אָ֠—
Rebbia	אָ֗	Telischa minus	—֩אָ
Sarka	—֮אָ	Geresch	אָ֜
Paschta	—֙אָ	Doppel-Geresch	אָ֞
Jethib	אָ֚—	Pesir אָ׀אָ	immer zwisch. den Worten
Thebir	אָ֛	Munach	אָ֣
Merka	אָ֥		
Mahpach	אָ֤	Darga	אָ֧
Kadma	אָ֨	Ilrach	אָ֪

Zwei Accente verbunden kommen in folgenden Formen vor:

Merka mit Mahpach אָ֥֤—

Rebbia mit Geresch אָ֜֗

Merka mit Sarka אָ֥—֮

Mahpach mit Sarka אָ֤—֮

Am Ende jedes Verses in der Bibel steht (:) Soph pasuk, d. h. Versende.

Ehe wir weiter gehen, müssen wir noch der kritischen Zeichen der Masoreten gedenken. Unter Masoreten verstehen wir diejenigen jüdischen Gelehrten, welche im 8. oder 9. Jahrhundert nach Christus den Bibeltext mit kritischen Noten versehen haben, von denen nur ein ganz kleiner Teil (die sogenannte kleine Masora) in die gewöhnlichen Bibelausgaben mit aufgenommen worden sind, während die ganze (grosse) Masora in den rabbinischen Bibeln Aufnahme gefunden hat. Zu merken für unsre Zwecke ist der Circellus, ein Ring über dem Worte oder Buchstaben, zu welchem die unter dem Texte oder auch am Rande stehende Note sich bezieht z. B. שְׁבִ֯ית, am Rande שבות ק׳. Die Lesart im Texte heisst Kethib, die unter dem Texte Keri, welches letztere durch קרי oder abgekürzt ק׳ angedeutet wird. Es ist darauf zu achten, dass, wenn der Circellus zu einem einzelnen Buchstaben des fraglichen Wortes gehört, er auch möglichst nahe zu demselben gesetzt wird, z. B. in obigem Beispiele nicht שְׁבִית֯ oder שְׁ֯בִית, sondern genau שְׁבִ֯ית. Öfter findet sich auch ein Circellus in einem leer gelassenen Raume zwischen zwei Worten. Hier nimmt die Masora ein Bedenken an und gibt dem Circellus den Namen Piska.

Endlich sind noch die Puncta extraordinaria zu nennen, welche sich teils über einzelnen Buchstaben, teils über ganzen Wörtern finden z. B. וַיִּשָּׁקֵ֑הוּ. Es sind dies starke Punkte, die sich von andern, z. B. dem Cholem oder Rebbia, wohl unterscheiden müssen. Die Masoreten haben damit andeuten wollen, dass das betreffende Wort verdächtig ist.

Die hebräischen Konsonanten haben auch Zahlwert, den man namentlich dann wissen muss, wenn die Pagination, Vers- oder Zeilenzahl hebräisch ist.

א 1, ב 2, ג 3, ד 4, ה 5, ו 6, ז 7, ח 8, ט 9, י 10, כ 20, ל 30, מ 40, נ 50, ס 60, ע 70, פ 80, צ 90, ק 100, ר 200, ש 300, ת 400.

Alle übrigen Zahlen werden zusammengesetzt und sind immer zu addieren. Sie gehen von rechts nach links, wie die Schrift läuft, und zwar so, dass die grössere allemal vorn ist; z. B. י״א 11, י״ב 12, י״ג 13 u. s. w. Aber 15 niemals י״ה, weil dies der Gottesname (oder wenigstens die Anfangsbuchstaben des Gottesnamens) ist, sondern ט״ו, also 9 + 6 = 15. Ebenso 16 lieber ט״ז statt י״ו. Ferner כ״א 21, ל״ב 32, מ״ד 44 u. s. w. Zum Ausdruck von 500—900 nimmt man entweder die Finalbuchstaben ך = 500, ם = 600, ן = 700, ף = 800, ץ = 900, oder setzt sie zusammen 500 = ת״ק, 600 = ת״ר, 700 = ת״ש, 800 = ת״ת, 900 = תת״ק. Tausend ist א׳ oder א̇.

Schon oben bemerkten wir die **Abkürzungen**, welche im hebräischen Druck ungemein häufig sind. Hierbei ist zu merken: setzt man den oder die Anfangsbuchstaben eines Wortes, so muss hinter dem letzten Buchstaben oben ein Strich stehen, z. B. ה׳ = השם der Name Gottes, וגו׳ = וגומר etc., וכו׳ = וכלו u. s. w. Vertritt aber die Abkürzung mehrere Worte, so müssen über der Mitte zwei Striche stehen z. B. הקב״ה = הקדוש ברוך הוא für den Gottesnamen. מוהר״ר = מעלת הרב כבי als Ehrentitel für berühmte Männer.

Ligaturen, d. h. Verschleifung mehrerer Zeichen zu einem, kommen im Hebräischen wenig vor. Am häufigsten kommt ﭏ für אל in Anwendung, namentlich wenn der Raum eine Ersparnis nötig macht.

Von der Quadratschrift, welche uns bisher beschäftigt hat, wenden wir uns weiter zu der **rabbinischen Schrift**, welche, wie schon der Name ergibt, vorwiegend für die ausserbiblische jüdische Litteratur verwandt wird, wodurch nicht ausgeschlossen ist, dass auch rabbinische Schriften mit Quadratschrift gedruckt werden. Im Ganzen ist hier weniger zu merken. Vokale, Accente und sonstige Lesezeichen sind nicht vorhanden. Das Alphabet ist folgendes: א Aleph, ב Beth, ג Gimel, ד Daleth, ה He, ו Waw, ז Sajin, ח Cheth, ט Teth, י Jod, כ Caph, ל Lamed, מ Mem, נ Nun, ס Samech, ע Ajin, פ Phe, צ Zade, ק Koph, ר Resch, ש Schin, Sin, ת Taw. Da alle diakritischen Zeichen fehlen, so können auch Sin und Schin nicht unterschieden werden. Die Finalbuchstaben sind hier folgende: ך = k, ם = m (nicht Samesch), ן = n ף = ph und ץ = ts. Man sieht leicht, wie sich diese rabbinische Schrift aus der Quadratschrift entwickelt hat. Eine weitre Abart der Quadratschrift ist die sogenannte **deutsch-rabbinische** oder **jüdisch-deutsche** Schrift. Ihr Alphabet ist folgendes: א a, ב b, ב̄ v f, ג g, ד d, ה h, ו v u o, וו w, ז s, ח cch, ט t, י i j e kurz, כ c, כ̄ ch, ל l, מ m, נ n, ס s ss, ע e, פ p, פ̄ ph pf v, צ z tz, ק k ck q, ר r, ש s sch, ת t, ת̄ tt. Die Finalbuchstaben sind: ך = k, ם = m, ן = n, ף = ph, ץ = ts. Es werden mit dieser Schrift namentlich deutsche Werke gedruckt, wiewohl in der neuesten Zeit auch die Quadratschrift sehr vielfach dafür verwandt wird.

Zum Schluss wollen wir noch die **hebräische Schreibschrift** erwähnen, die, wenn auch nicht allzuhäufig, doch dann und wann zur Anwendung kommt; die Zeichen sind folgende: [Schreibschriftzeichen] und die Finalbuchstaben [Schreibschriftzeichen]. Ligaturen sind hier in Unzahl vorhanden; der Typendruck kann sie unmöglich alle wiedergeben. Mit dieser Schrift schreiben die polnischen Juden heutigen Tags sowohl hebräisch wie deutsch. Etwas verschieden hiervon ist die Schreibschrift der spanischen Juden in der Türkei, welche in Typen nachzuahmen, so viel uns bekannt, noch nie versucht worden ist.

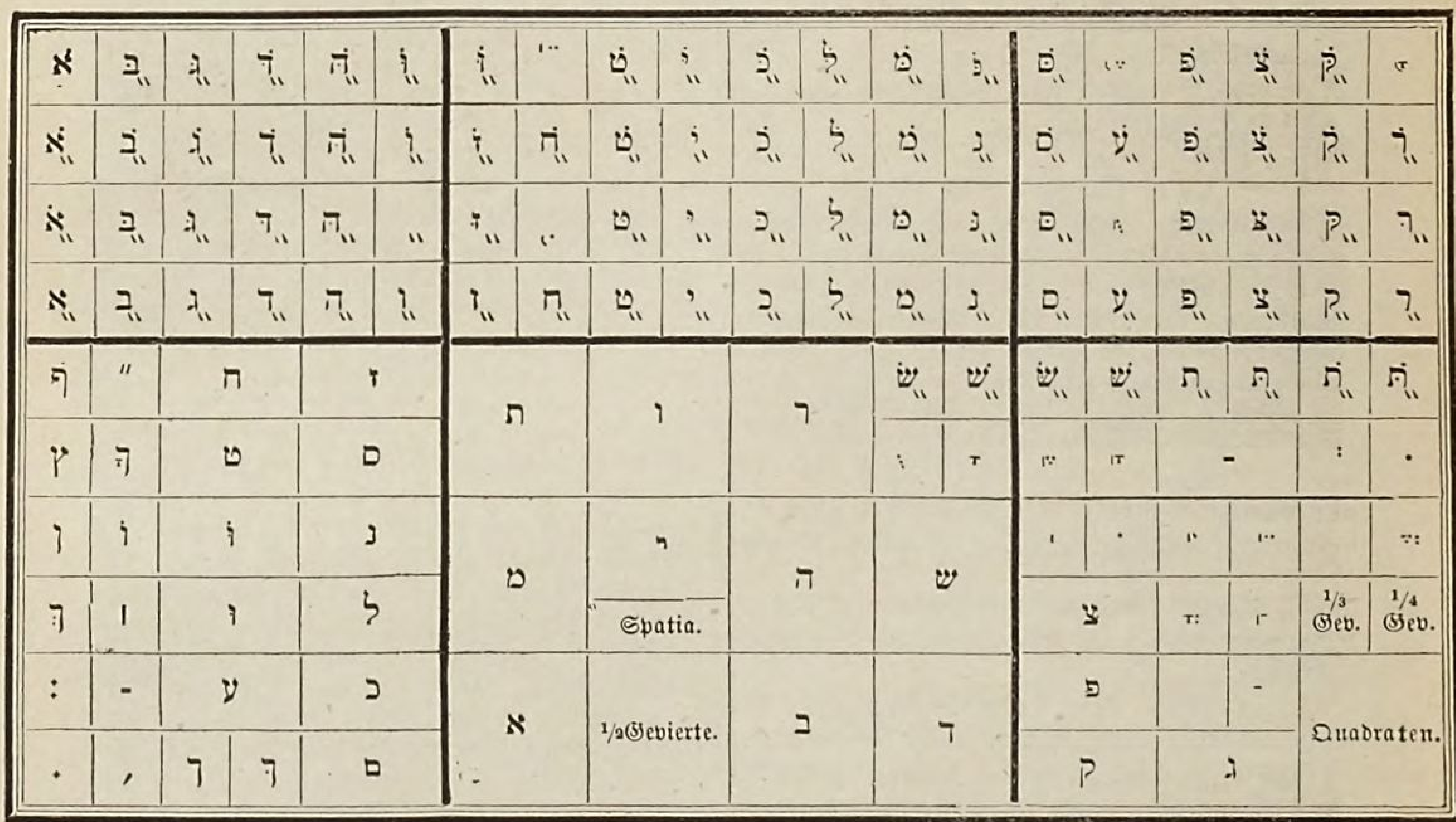
Nach dieser übersichtlichen Darstellung der hebräischen Schriftlehre wenden wir uns nun zur **Transkription** der deutschen Sprache mit hebräischen Schriftzeichen und berücksichtigen nur Dialekt und Weise, wie man die hebräische Konsonantenschrift verwendet, um die deutschen Laute wiederzugeben. Zunächst ist zu bemerken, dass zwei Konsonanten, das ח und das ת nie zur Verwendung kommen, als rein hebräische Laute; ferner dass man die hebräischen Vokalzeichen früher nie gebrauchte, sondern gewissen Konsonanten Vokalwert gab. In der neuern Zeit hat man allerdings vielfach beides vereinigt. Die deutschen Vokale werden nun auf folgende Weise wiedergegeben: a durch אַ, e durch ע, i durch י, o durch אָ, u durch וּ. Um א für a und o zu unterscheiden, hat man schon früh angefangen אַ = a und אָ = o zu schreiben. Die Diphthongen gestalten sich folgendermassen: Man hat hierbei zu unterscheiden, ob dieselben im Anlaut, im Inlaut oder im Auslaut stehen: ai und ei im Anlaut = איי, im Inlaut יי, im Auslaut אייא, au und eu (äu) im Anlaut = אוי, im Inlaut וי, im Auslaut ויא. Z. B. Eisen אייזען, Kaiser קייסער, frei פֿרייא, ausser אויסער, kaufen קויפֿען, grau גרויא; Häuser הויזער. Die Umlaute ä, ö, ü werden gewöhnlich nicht unterschieden: ä und ö gibt man durch ע = e, ü durch י = i. Doch hat man jetzt auch, namentlich für Schulzwecke, teilweis folgende Unterschiede eingeführt: ä = ע״, ö = ע̈. Die Konsonanten entsprechen sich folgendermassen: b = ב, c = צ, d = ד, f = פֿ, g = ג, h = ה,

k = ק, l = ל, m = מ, n = נ, p = פ, q = kw = קוו, r = ר, weiches s = ז, hartes s = ס oder שׂ (willkürlich), t = ט, v = פֿ, w = וו, x = ks = קס, z = צ. Hierzu kommen noch die Konsonantenverbindungen: ch = כ und sch = שׁ.

Man sieht hier, dass פֿ und פ unterschieden wird; der Strich oben bedeutet die Aspiration.

Wir geben zum Schluss die Abbildung eines hebräischen Schriftkastens.

Die in Fig. A dargestellte H. von Singer hält noch ganz an der bewährten Konstruktion der gleichnamigen Nähmaschinen fest, nur ist sie weit stärker gebaut. Sie heftet den gefalzten Bogen selbstthätig in fortlaufender Reihenfolge, wobei der Arbeiter nur nötig hat, die einzelnen Bogen unterzulegen und die Maschine, wenn eine andre treibende Kraft nicht zur Verfügung steht, durch Treten in Bewegung zu setzen. Ein besonderer Schneideapparat besorgt ebenfalls selbstthätig die



Hebräischer Schriftkasten.

Heft (S), der an der Ahle (s. d.) befindliche, ganz oder teilweis aus Holz gefertigte obere, zum Fassen bestimmte Teil.

Heftapparat (B), ein einfacher zum Heften von Bogen oder Lagen mittelst ┌─┐ förmiger Drahtklammer bestimmter Apparat. Die Klammern werden durch denselben in dieser Weise ┌─┐ gebogen und halten die Lagen fest zusammen. Der Apparat ist weniger für Bücher als für Broschüren geeignet.

Heftmaschine (B). Die Erfindung der Nähmaschinen musste notwendig zu dem Versuche reizen, dasselbe Prinzip auch auf das mühselige und zeitraubende Heften der Bücher an der Heftlade des Buchbinders anzuwenden, einmal, um damit dem Letztern eine Erleichterung zu verschaffen und zweitens, was noch wichtiger, eine schnellere Produktion zu ermöglichen, die gerade hier sehr wünschenswert war. Es ist beinahe selbstverständlich, dass die ersten Erbauer von Nähmaschinen auch nach dieser Richtung hin die ersten am Platze waren.

Trennung der gehefteten Bogen, worauf dieselben durch ein Walzenpaar geleitet, wieder zusammen geschlagen und in einem untergesetzten Korbe gesammelt werden. Die mit dieser Maschine gehefteten Bücher erhalten, wenn richtig gebunden, einen sehr elastischen Rücken, so dass sich dieselben beim Aufschlagen besser auseinander legen, als die mit der Hand gehefteten. Besonders vorteilhaft erscheint die Maschine zum Heften von Schreib- und Notizbüchern, wozu sie denn auch häufig Verwendung findet.

Wheeler & Wilsons Buch-H., Fig. B, bewirkt die Haltbarkeit durch im Falze jedes Bogens gebildete Schlingen von Zwirn, welche einen Draht fest umspannen. Um die Maschine zum Heften verschiedener Formate einzurichten, befinden sich oben und unten an derselben auf- und abgehende Wellen mit gemeinsamem Drehpunkte. Die oberhalb des Tisches angebrachte Welle zieht eine Anzahl Führungsstangen an sich, welche einen Druck ausüben und den Faden abschneiden, die

unterhalb des Tisches befindliche zieht ebenfalls etliche Führungsstangen an, welche die Nadeln und Fäden in Betrieb setzen. Auf einer Scheibe, die auf der niedern Vorderkante

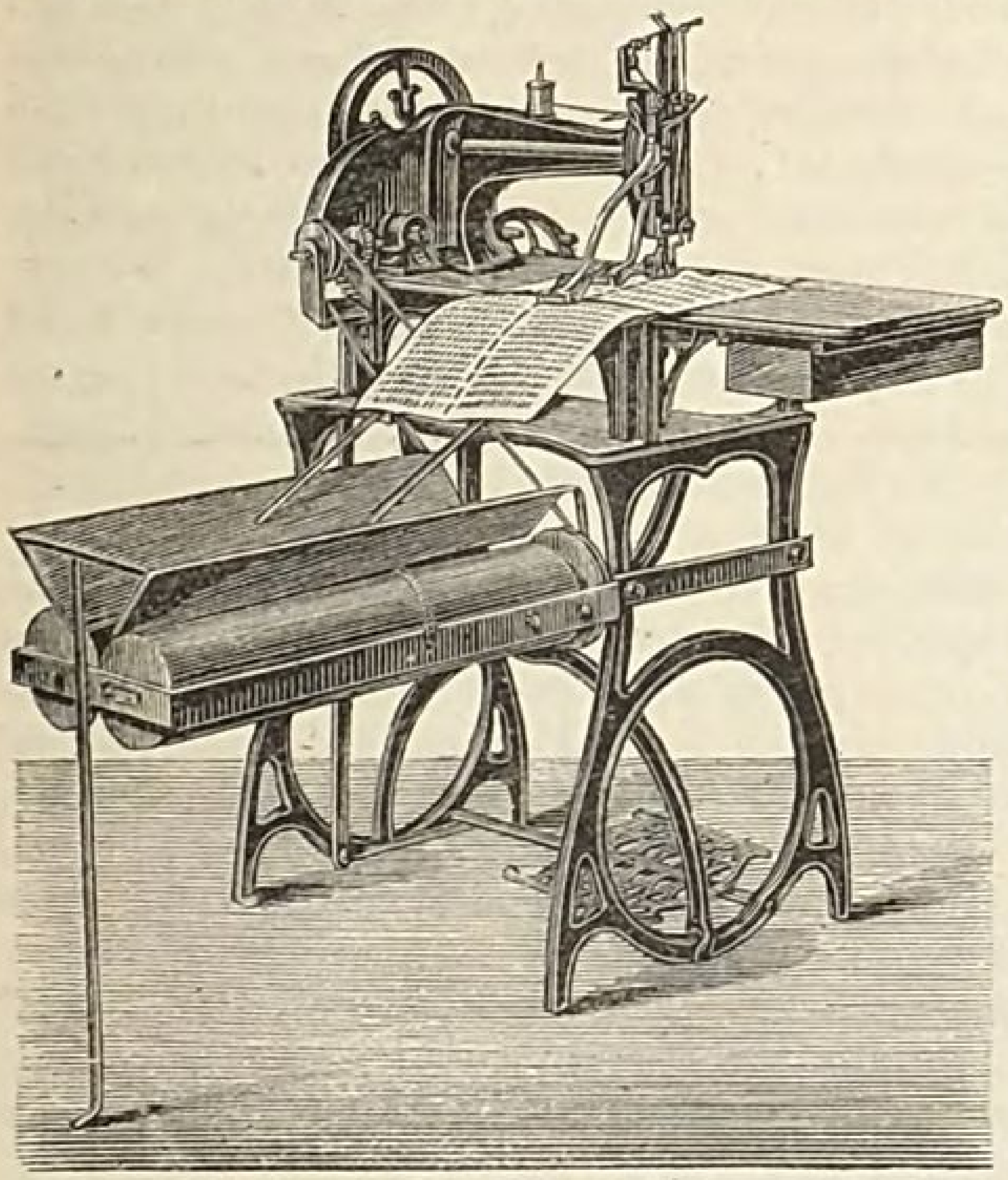


Fig. A. Heftmaschine von Singer.

der Maschine angelt, sind mehrere Schlittenkehlungen angebracht. Um die Maschine in Wirksamkeit zu bringen, müssen die verschiedenen Stangen, welche Druck und Schnitt bewirken, und den Schlitten in Bewegung setzen,

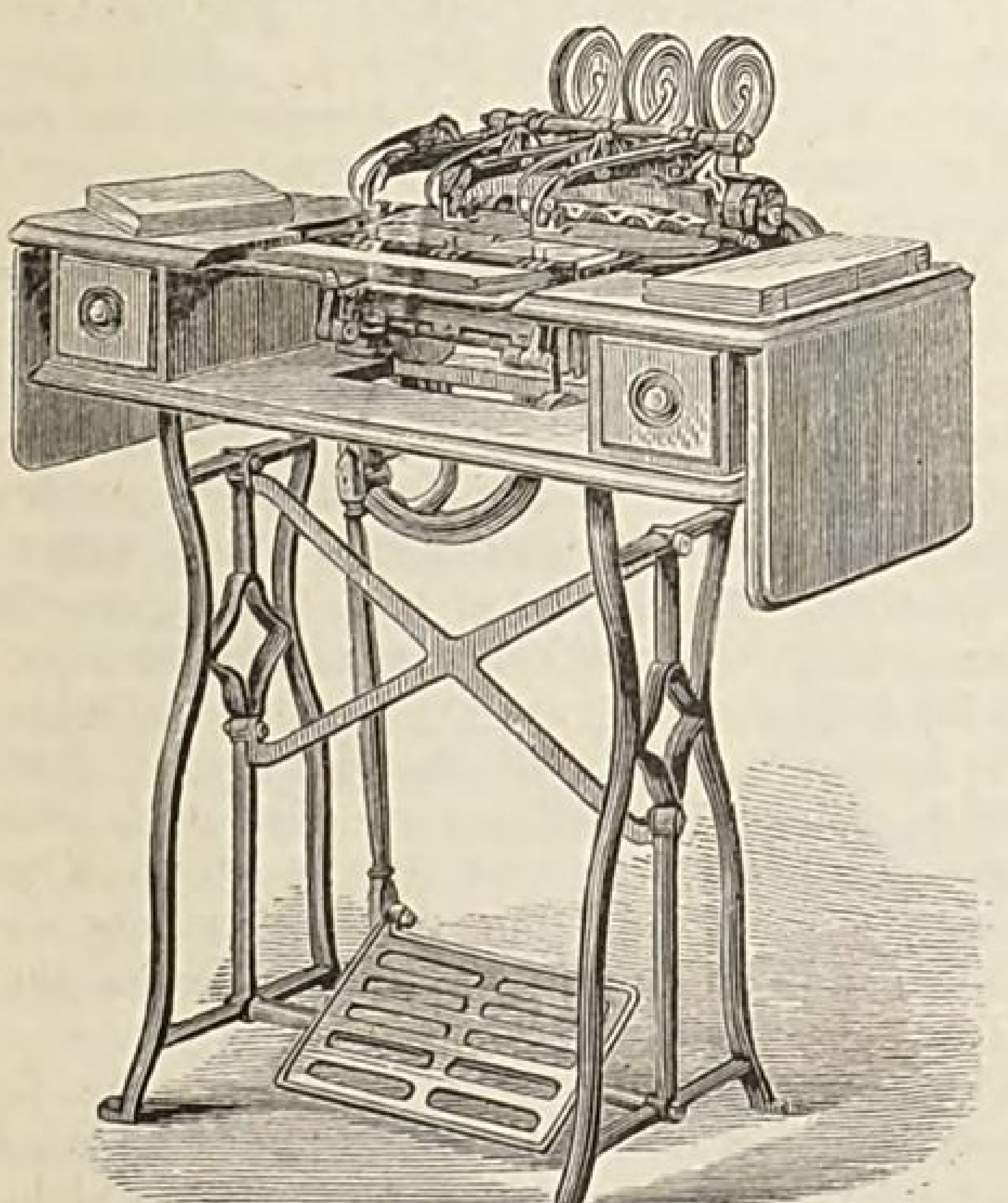


Fig. B. Heftmaschine von Wheeler & Wilson.

ineinander greifend arbeiten. Führungsstangen und Schlitten sind mit Schrauben versehen, welche, gelöst, eine Axenbewegung ausführen, die beiderseitigen Scheiben in eine wechselwirkende Lage zu bringen und sie in dieser zu befestigen gestatten. Die Bogen werden geöffnet aufgelegt, Fänger drücken dieselben fest auf die Platte und durch die Bewegung formt sich der Zwirn zu Schlingen, in welche der Draht eingeführt und abgeschnitten wird. Im weitern Verlaufe ziehen sich die Schlingen zu und ein angebrachter Falzer tritt in Thätigkeit.

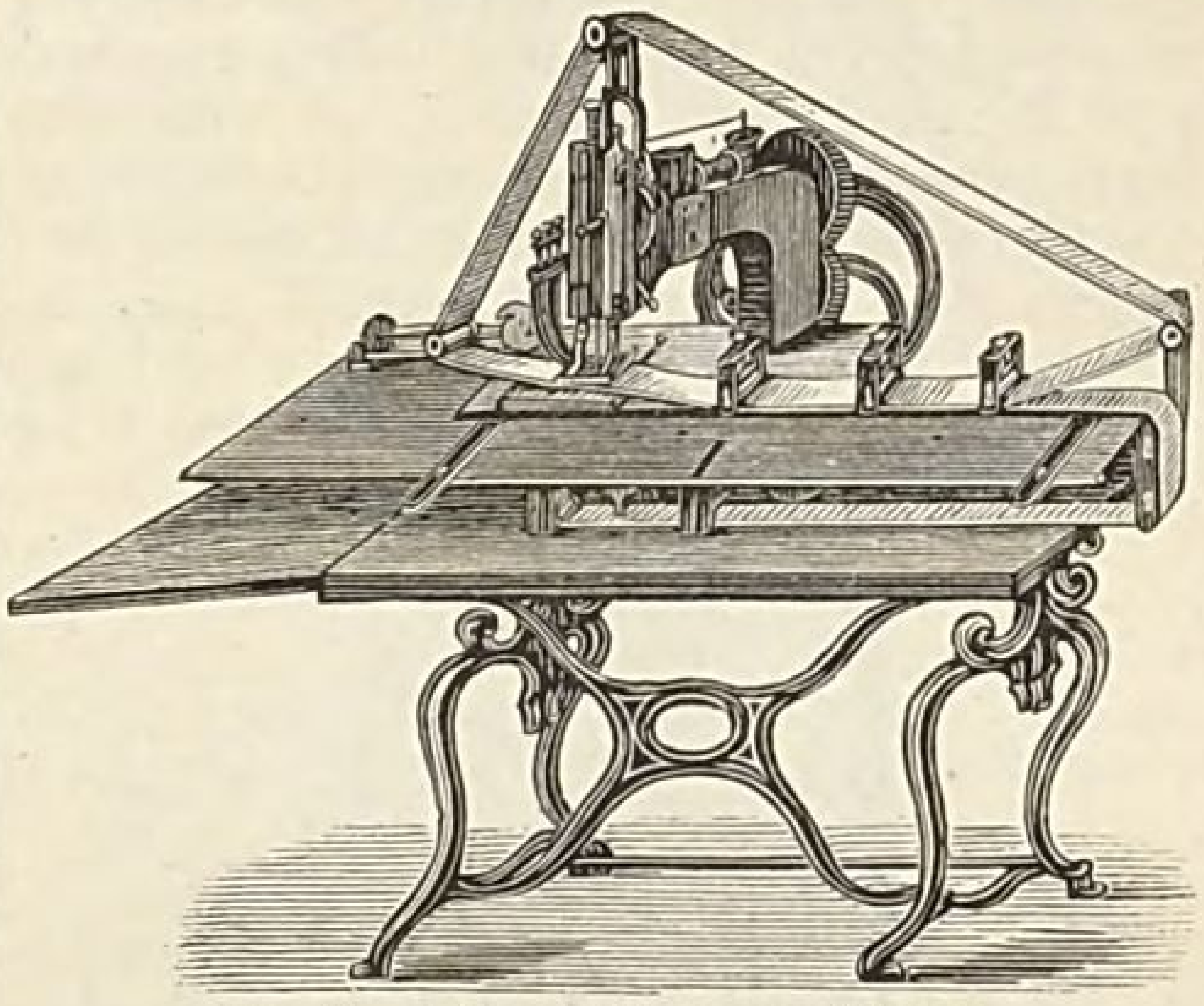


Fig. C. Heftmaschine von Theine.

Die in ihrer Konstruktion der Singer-Maschine ähnliche Buchbinde-Maschine von Theine (Fig. C.) heftet wie diese mit Leinenzwirn und soll dieselbe bei einigermassen in wenigen Tagen zu erlangender Übung in 10 Stunden 6—12000 (!) Bände liefern können. Sie braucht zu ihrer Bedienung drei, bei Dampfbetrieb zwei Personen, ist aber nur vorteilhaft, wenn es sich um Massenproduktion von Bänden bis zur Stärke von 25 Bogen ohne Bund oder solche von 10—15 Bogen mit Bund handelt.



Fig D. Heftmaschine von Brehmer.

Abweichend von der alten Heftweise arbeitet die in Fig. D mitgeteilte Brehmersche Maschine, indem die einzelnen Buchlagen eine nach der andern vermittelst dünnen, gegen Rost durch Verzinnung geschützten Eisendrahtes an quer über den Rücken des Buches liegende leinene oder baumwollene Bänder geheftet werden. Ein paar Stahlwalzen führen

bei jeder Umdrehung der Maschine den zu einer Lage nötigen Draht ein, während in demselben Moment ein sinnreicher Mechanismus aus diesem Draht |_| förmige Klammern formt, die Füsse derselben von der Papierlage nach aussen durch Papier und Band drückt, die vorstehenden Drahtenden aber umbiegt und fest gegen das Band presst, wodurch eine ausserordentlich dauerhafte Verbindung hergestellt wird. In der Fig. E sind die umgebogenen Drahtenden auf den Rändern deutlich markiert. Die Anzahl der Bänder, auf welche das Buch genäht werden soll, ist gleichgültig, indem zum Anheften einer Lage stets nur eine Umdrehung der Maschine nötig

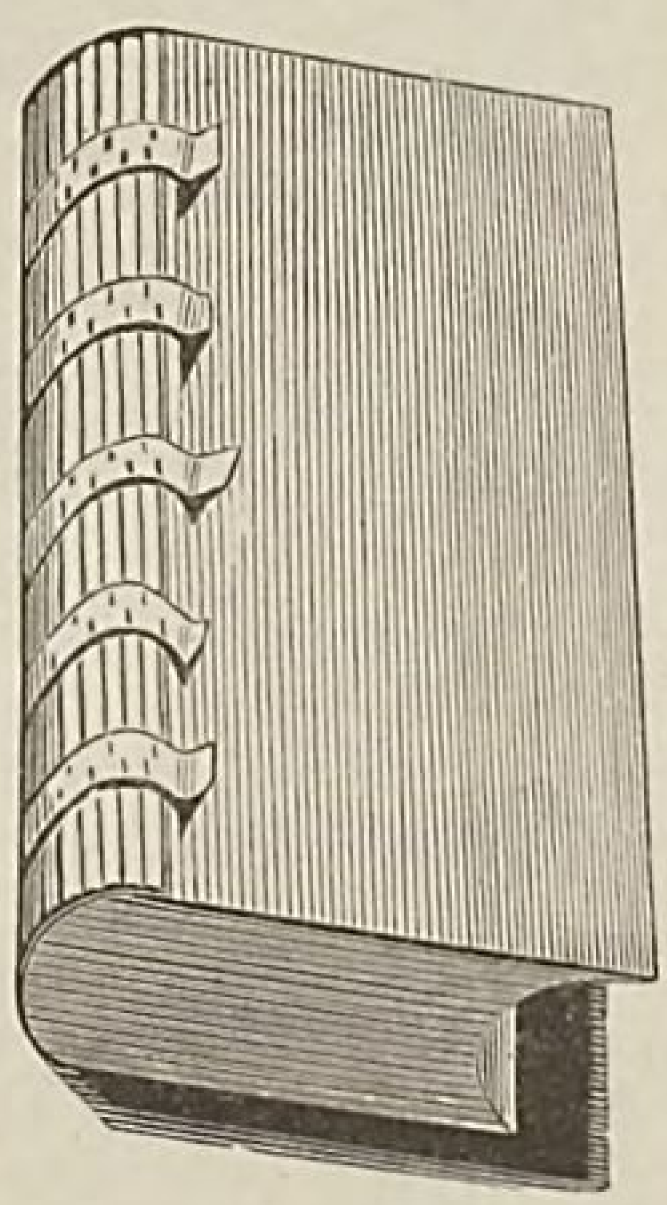


Fig. E.

ist. Die Anzahl dieser Umdrehungen ist von der Geschicklichkeit der bedienenden Person und ihrer Fähigkeit, die einzelnen Buchlagen einzulegen, abhängig; nach erlangter Übung soll das 4—10fache Quantum der Handarbeit geliefert werden können. Brehmer baut auch Heftapparate.

Heilsspiegel, Speculum (H). Eine Reihe von neutestamentlichen Darstellungen (am nächsten mit der Armenbibel verwandt) in klein Folio, am Anfang und Schluss mit Bildern zu einer Geschichte der Erlösung des Menschengeschlechts, die vom Fall der bösen Engel und der ersten Eltern im Paradiese ausgeht und mit dem Heiland endigt, ansehnlich vermehrt. Der in Verse gedruckte Text ist in ebenso viele Kapitel, als neutestamentliche Hauptbilder vorkommen, eingeteilt und nur in einer lateinischen Ausgabe teilweise xylographisch, in den andern aber durchgängig mit beweglichen Lettern gedruckt und ist daher weniger als Holztafeldruck, denn als Erweiterung der Armenbibel anzusehen. Man kennt bis jetzt vier Ausgaben, deren zwei mit lateinischen, zwei andre aber mit holländischem Text, von einerlei Holzstöcken und letztere nur auf einer Seite mit dem Reiber in blasser Wasserfarbe gedruckt sind. Die lateinischen Ausgaben haben 63 Blätter, von denen fünf die Vorrede ausmachen, die holländischen dagegen nur 62 Blätter, davon die Vorrede vier einnimmt. Die Bilder sind besonders gedruckt, was aus ihrer schrägern, bald fernern, bald nähern Stellung zum Text hervorgeht. Letzterer, darunter stehend, ist in schwarzer, mit Öl geriebener Farbe mittelst der Presse mit beweglichen Lettern, jedoch, wie in der Armenbibel, nur auf einer Seite des Papiers gedruckt. Holländische Gelehrte hielten das Speculum für einen mit beweglichen Typen ausgeführten Kosterschen Druck, jedoch ohne genügende Beweise dafür vorbringen zu können, doch deuten verschiedene Umstände darauf hin, dass beide Produkte in Zeit und Ort nicht weit voneinander liegen und zwar in die Gegenden des Niederrheins, sowie in die Periode der ersten Mainzer Drucke fallen. Die Übersetzung in deutscher Sprache ist öfters gedruckt worden; die älteste dieser Ausgaben ist diejenige, in welche der lateinische Text den deutschen begleitet. Sie ist ohne Ort, Jahreszahl und Drucker ungefähr um 1471 von Günther Zainer in Ulm in Folio ausgeführt.

Heinemann, L., hat zu Anfang des Jahres 1877 in der technischen Sektion des Gewerbevereins zu Hamburg eine von ihm erfundene Setz- und Ablegemaschine in Thätigkeit vorgezeigt und sie im selben Jahre zur Caxton-Ausstellung nach London gebracht, von wo der Redakteur des „Journals“ folgende Beschreibung derselben lieferte. „Ein unter einem Winkel von circa 120° geneigt stehender Rahmen enthält in hundertvierundvierzig Rinnen sechsundneunzig Typen und Ausschliessungen, von denen die am meisten vorkommenden zum Teil wiederholt, zum Teil in längern Röhren untergebracht sind; der von den kürzern freigelassene Raum wird zum Aufstellen der Schiffe mit vollgesetzten Rinnen, sowie für das Manuskript benützt. Unter den Rinnen trägt eine Querleiste die zum Satze erforderliche Inhaltsangabe derselben, dieser folgt eine Deckleiste und unter dieser eine Bahn, in welcher der Setzschlitten läuft, unterhalb welcher noch eine andre, aber ausgezahnte Bahn sich hinzieht. In den Setzschlitten wird eine Typenrinne eingelegt, ein Druck auf einen an demselben angebrachten Hebel setzt einen Schieber in Bewegung, während der Schlitten gerade unter die den gewünschten Buchstaben tragende Rinne geschoben wird, aus welcher sie der Schieber heraus in die Rinne stösst. Zur sichern und genauen Führung des Schiebers dient die Zahnbahn; eine Nase am Schlitten fällt jedesmal zwischen ein Paar ihrer (?) Zähne, aus welchen der nächste Hebeldruck ihn wieder hebt. Damit die Type aber nicht umfalle in der im Schlitten lagernden Setzrinne, ist in diese ein zusammengebogenes Stückchen

Stahlblech eingelegt, leicht genug, um durch jeden hinzutretenden Buchstaben von selbst weiter gedrängt zu werden. Ist eine der Rinnen gefüllt, so wird sie durch eine andre (der Aussteller gibt deren hundert zu jedem Setzapparat) ersetzt, und der Schlitten beginnt seinen Weg von neuem. Es soll möglich sein, in dieser Weise 4000 Buchstaben in der Stunde zu setzen, doch will der Erfinder seinen Apparat durch eine Klaviatur vervollständigen und verspricht dann auf 6000 in der Stunde zu kommen. Auf alle Fälle hat das Ausschliessen nachträglich zu erfolgen. Der Apparat kostet 1500 M. und ist solid und sauber gearbeitet. — Der Erfinder kann direkt in seiner Maschine ablegen, wobei das Verfahren das umgekehrte des soeben geschilderten ist. Der Rinnenrahmen wird dabei nahezu horizontal niedergelegt und ein circa dreissig Korpuszeilen haltender Ablegeschlitten in die Bahn gestellt, mit welchen (?) jetzt der Arbeiter oder die Arbeiterin die Typen in die Rinnen stösst. Bemerkt mag hierbei noch werden, dass die Lage der Typen im untern Teile des Rahmens nach unten reguliert ist, um sowohl für das Heraus- wie Hineinstossen stets den gleichen Schieber benützen zu können!! Der Erfinder hielt es indessen für vorteilhafter, den Satz durch Mädchen mit der Hand ablegen und zur Füllung der Rinnen wieder aufsetzen zu lassen."

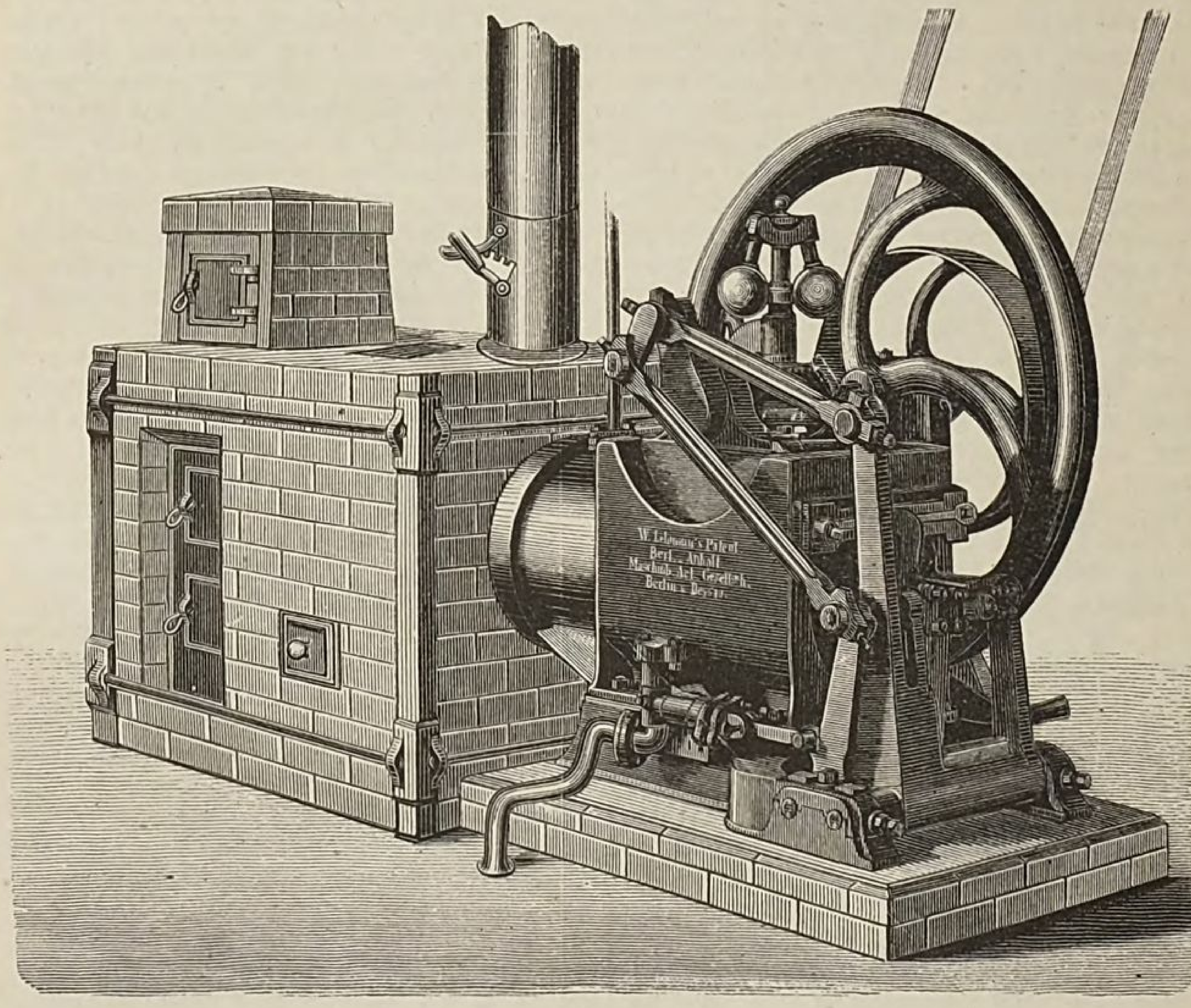
Heintz, Staatsrat v., in München, Erfinder einer „Druck- und Setzmaschine". Aus den spärlichen Nachrichten der Fachjournale können wir nur anführen, dass Herr v. H. seine Maschine im Jahr 1862 nach London zur Ausstellung bringen wollte. Die Maschine sei in der Konstruktion ziemlich einfach, die Typen bestehen in ganzen Silben und Wörtern, und durch die äusserst sinnreiche Einrichtung der Maschine sei es bei einiger Übung möglich, in ein paar Stunden eine Seite von „gewöhnlichen" Zeitungsformen zu „setzen und zu drucken." (Nach der Benennung der Maschine hätte man schliessen müssen, dass die Maschine zuerst drucke und dann setze.) Die Typen seien von den bisherigen gänzlich verschieden und das Verfahren sei dem beim Telegraphen gebräuchlichen ähnlich. Die Erlässe der Regierung Oberbaierns seien in letzter Zeit (1862) mittelst der Maschine des Herrn Staatsrat von Heintz gedruckt worden.

Heissluftmaschine (M) oder kurz „Luftmaschine", sowie auch wohl „kalorische Maschine" nennt man einen Motor, bei welchem die durch Erhitzung bewirkte Ausdehnung atmosphärischer Luft als Triebkraft benutzt wird. Man unterscheidet zwei Hauptarten der H., nämlich geschlossne und offne H.

A. Die geschlossnen Heissluftmaschinen arbeiten immer mit demselben Gewichtsquantum Luft; die offnen dagegen saugen für jeden Hub frische atmosphärische Luft an und stossen dieselbe nach der Erhitzung und nach vollzogener Arbeitsleistung wieder aus. Das Prinzip der geschlossnen Luftmaschinen ist folgendes: Ein durch Kolben abgeschlossner Raum ist derartig eingerichtet, dass er gestattet, die eingeschlossne Luft bald zu erhitzen, bald zu kühlen. Während der Kühlperiode erfolgt eine Zusammenziehung (Kompression) der gesamten Luft, während der Heizperiode eine Expansion; der Überschuss der in der letzten Periode entwickelten Arbeit über die aufzuwendende Arbeit während der ersten Periode ist die Nutzleistung der Maschine. Die geschlossne Maschine kann hiernach immer nur eine einfachwirkende sein und benötigt zur Deckung der Kompressionsarbeit, falls nicht zwei Maschinen kombiniert werden, die Anwendung kräftiger Schwungräder. Die sämtlichen bis jetzt ausgeführten geschlossnen H. unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Art und Weise, wie die Temperaturveränderung der eingeschlossnen Luft bewirkt wird. Es sind hierfür zwei verschiedene Methoden in Anwendung; beide kommen auf den Transport der Luft aus dem gekühlten in den erhitzten Raum und umgekehrt hinaus. Im erstern Falle geschieht dies durch den sogen. Verdränger, ein luftdicht verschlossenes, möglichst leichtes Gefäss von ansehnlichem Inhalt, welches den Ausgleich der Temperaturen des Heiz- und des Kühlraums verhindert, an den Wandungen aber einen ringförmigen Spalt für die Cirkulation der Luft frei hält. Durch geeignete Bewegung des Verdrängers, der abgesehen von der Reibung, Wiederstände nicht zu überwinden hat, wird die Luft abwechselnd in den Heiz- oder Kühlraum übergeführt.

Der Erfinder dieser Kategorie von H., welche man auch wohl als „Verdrängermaschinen" bezeichnet, sind die Gebrüder Stirling, welche 1827 darauf ein Patent erhielten. Durch W. Lehmann wurden diese Maschinen jedoch in der Neuzeit ganz ausserordentlich verbessert, indem er das Verdrängergefäss mit dem Arbeitscylinder zusammenwarf und so eine Maschine schuf, welche bis jetzt unübertroffen und bereits in mehr als 1000 Exempl. verbreitet ist. Die heutige Einrichtung dieser W. Lehmannschen H., welche umstehend abgebildet ist und ausschliesslich von der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft (Berlin-Moabit und Dessau) fabriziert wird, ist folgende: Ein langer horizontal liegender Cylinder, der vorn offen, am hintern Ende dagegen durch den sogen. Feuertopf geschlossen ist, bildet den Hauptteil der Maschine. Die vordere Hälfte dieses Cylinders ist von einem gusseisernen Mantel umgeben, in dem das Kühlwasser cirkuliert, während der Feuertopf in einem Ofen eingemauert ist, in welchem derselbe zur Rotglut gebracht wird.

In dem vordern, durch das Cirkulationswasser abgekühlten Teile des Cylinders bewegt sich ein luftdicht eingepasster Kolben, welcher durch ein entsprechendes Hebelwerk seine Hin- und Herbewegung auf die Kurbel der rotierenden Schwungradwelle überträgt. Mittelst einer zweiten, gegen diese erste um einen bestimmten Winkel versetzten Kurbel wird von derselben Schwungradwelle aus ein im Innern des Cylinders befindlicher langer, das andre Mal abgekühlt und wird sich infolgedessen ausdehnen und wieder zusammenziehen, und zwar so oft, wie der Verdränger nach vorn und wieder nach hinten bewegt wird. Die Ausdehnung und Zusammenziehung wirken nun auf den Arbeitskolben, welcher durch die Ausdehnung der innern Luft nach vorn gedrückt, bei der Zusammenziehung dagegen wieder nach innen geschoben wird, und zwar letzteres dadurch, dass die Maschine



Lehmanns Heissluftmaschine.

geschlossener Blechcylinder, der Verdränger, bewegt, dessen Durchmesser etwas kleiner ist, als der innere Cylinderdurchmesser, so dass rings um denselben Luft cirkulieren kann. Dieser Verdränger ist auf einer im Innern des Cylinders befindlichen Rolle gelagert, wodurch die Bewegung desselben sich möglichst leicht vollzieht. Die Kolbenstange des Verdrängers geht durch den Arbeitskolben und ist gegen diesen mittelst einer Stopfbuchse abgedichtet. Bei dem Hin- und Herbewegen des Verdrängers wird die in der Maschine eingeschlossene Luft abwechselnd nach dem heissen Feuertopfe und nach dem kalten Teile des Cylinders gedrängt. Die innere Luft wird also das eine Mal erhitzt, ein schweres Schwungrad hat, welches einmal in Bewegung so viel Arbeitskraft besitzt, um den Kolben nach innen zu schieben und dadurch die Luft von Neuem zu komprimieren.

Der Arbeitsprozess dieser vollkommen gefahrlos und fast absolut geräuschlos arbeitenden Lehmannschen H. ist folgendes: Bei der Erhitzung der Luft im Feuertopfe dehnt sich diese erstens um so viel aus, wie dies der Temperaturerhöhung entspricht, und zweitens um den Grad, bis zu welchem dieselbe komprimiert war, so dass also die durch letztere Ausdehnung bewirkte Arbeit der negativen Arbeit gegenübersteht, welche das Schwungrad zur Kompression mittelst des Arbeitskolbens gebraucht. Es bleibt demnach als

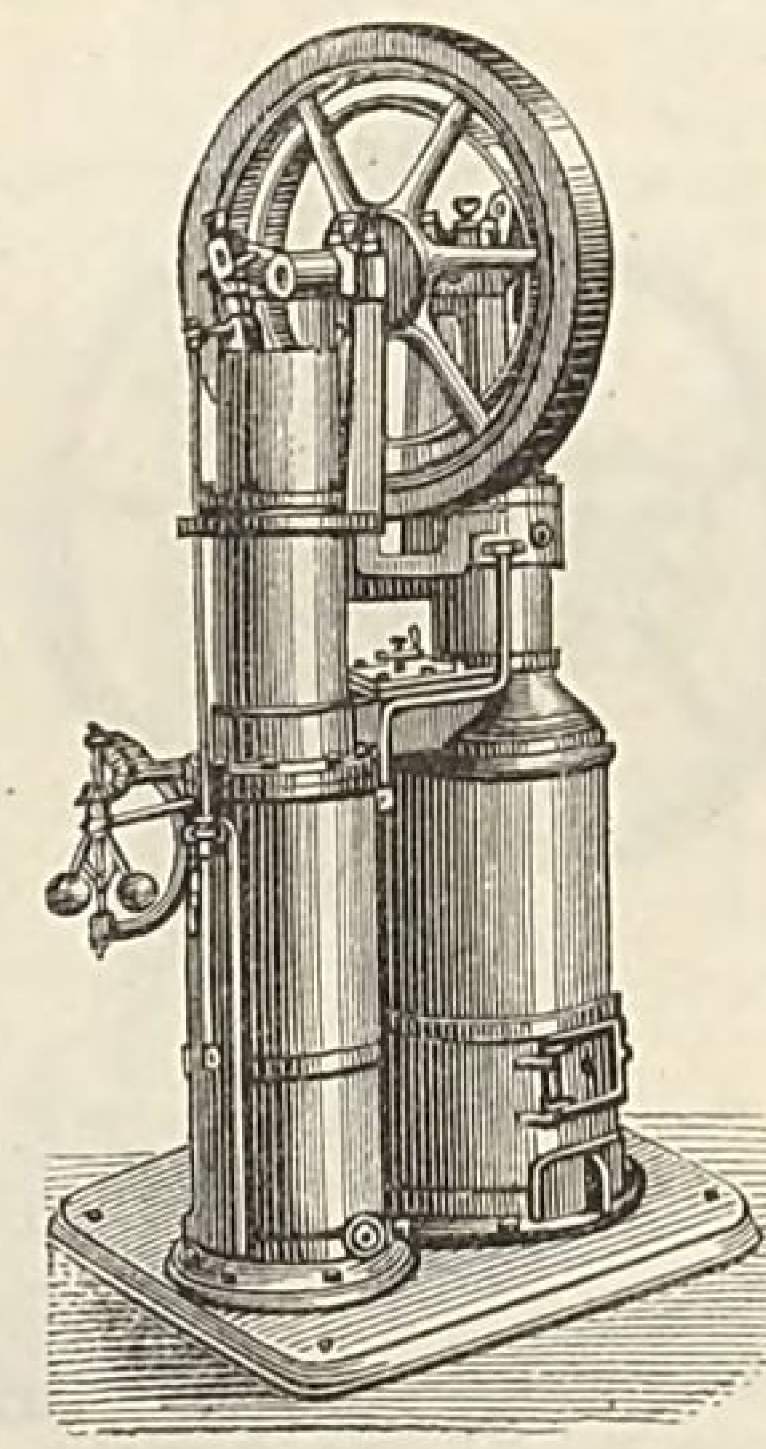
wirksame Arbeit die durch die Temperaturerhöhung erfolgte Ausdehnung der Luft übrig. Da sich der Arbeitskolben im kältesten Teile des Cylinders bewegt, und die Luft, welche auf ihn drückt, bevor sie ihn erreicht, den kalten Teil des Cylinders überstreichen muss, so ergibt es sich, dass die heisse Luft nur indirekt auf den Kolben drücken kann und zwar dadurch, dass sie die vor dem Kolben befindliche kalte Luft zusammendrückt, wodurch diese den Kolben verschiebt. Hierin besteht der Vorzug dieser Maschinen vor allen andern bis jetzt bekannten Luftexpansionsmaschinen, da der oben erwähnte Umstand die Dichtung des Arbeitskolbens durch einen einfachen Lederstulpen gestattet, welcher, mit Talg geschmiert, nur mit kalter Luft in Berührung tritt und deshalb der Erneuerung, gleichwie bei einer Pumpe, erst dann unterworfen ist, wenn er durch die Reibung gelitten.

Der Heiztopf ist der wunde Punkt der Lehmannschen H., und wird es bleiben, so lange man nicht imstande ist, das Gusseisen durch ein geeigneteres, feuerbeständigeres, dichtes Material zu ersetzen. Tritt öfters Überheizung ein, so bekommt der Feuertopf bald Risse; andernfalls hält er Jahre lang aus.

Zur Regulierung der Geschwindigkeit der Maschine dient der Regulator, welcher durch ein seitliches Hebelwerk eine Bremse bewegt, die sich je nach der Geschwindigkeit der Maschine mehr oder weniger an das Schwungrad anlegt und so die überschüssige Kraft nicht zur Wirkung gelangen lässt. Das Abstellen der Maschine geschieht mittelst eben derselben Bremse, indem man dieselbe durch den an der Maschine angebrachten Handhebel gegen das Schwungrad drückt. Dieses Mittel, die Geschwindigkeit durch eine Bremse, also durch Kraftvernichtung zu regulieren, ist das ökonomisch denkbar ungünstigste Mittel, welches leider noch durch kein besseres wirksam ersetzt werden konnte. Buschbaum (s. später) hat bei seinem Motor zwar eine rationellere Lösung der Regulierung versucht, jedoch ist dieselbe noch an konstruktiven Schwierigkeiten gescheitert.

Der Brennmaterialverbrauch der Lehmannschen H. ist ein geringer; bei Verwendung von Gascoaks hat sich für die einpferdige Maschine bei 10stündiger Arbeitszeit ein Durchschnittsverbrauch von 1 hl Coaks herausgestellt. Die Bedienung der Maschine ist leicht zu erlernen und eine sehr einfache; sie kann daher als Nebenarbeit bei sonstigen Beschäftigungen ausgeübt werden. Die Feuerungsanlage der Maschine ist mit einem Füllofen versehen, so dass das Nachlegen und Nachschüren nur in grossen Zwischenräumen zu erfolgen hat. Ist der Feuertopf rotglühend gemacht, so genügt ein einmaliges Umdrehen des Schwungrades durch Menschenkraft, die Maschine in Thätigkeit zu setzen („anzulassen“); zum Anfeuern gehört ungefähr eine Zeit von einer halben bis ganzen Stunde; die abziehenden heissen Gase können durch Blechrohre geleitet und zum Trocknen sowie Heizen ausgenutzt werden; übrigens strahlt auch schon der Ofen selbst viel Wärme aus, welche in einfachster Weise nutzbringend verwertet werden kann. Der Preis einer 1 bis $1^1/_4$ pferdigen Lehmannschen H. inklusive Regulator beträgt 1890 M.; wo Wasserleitung nicht bereits vorhanden ist, wird noch eine Kühlwasserpumpe erforderlich, welche 60 M. extra kostet.

Die Stenbergsche H. ist analog wie die Lehmannsche angeordnet, und zeigt nur in der Hebelübersetzung eine nicht gerade vorteilhafte Abweichung.



Monskis Heissluftmaschine.

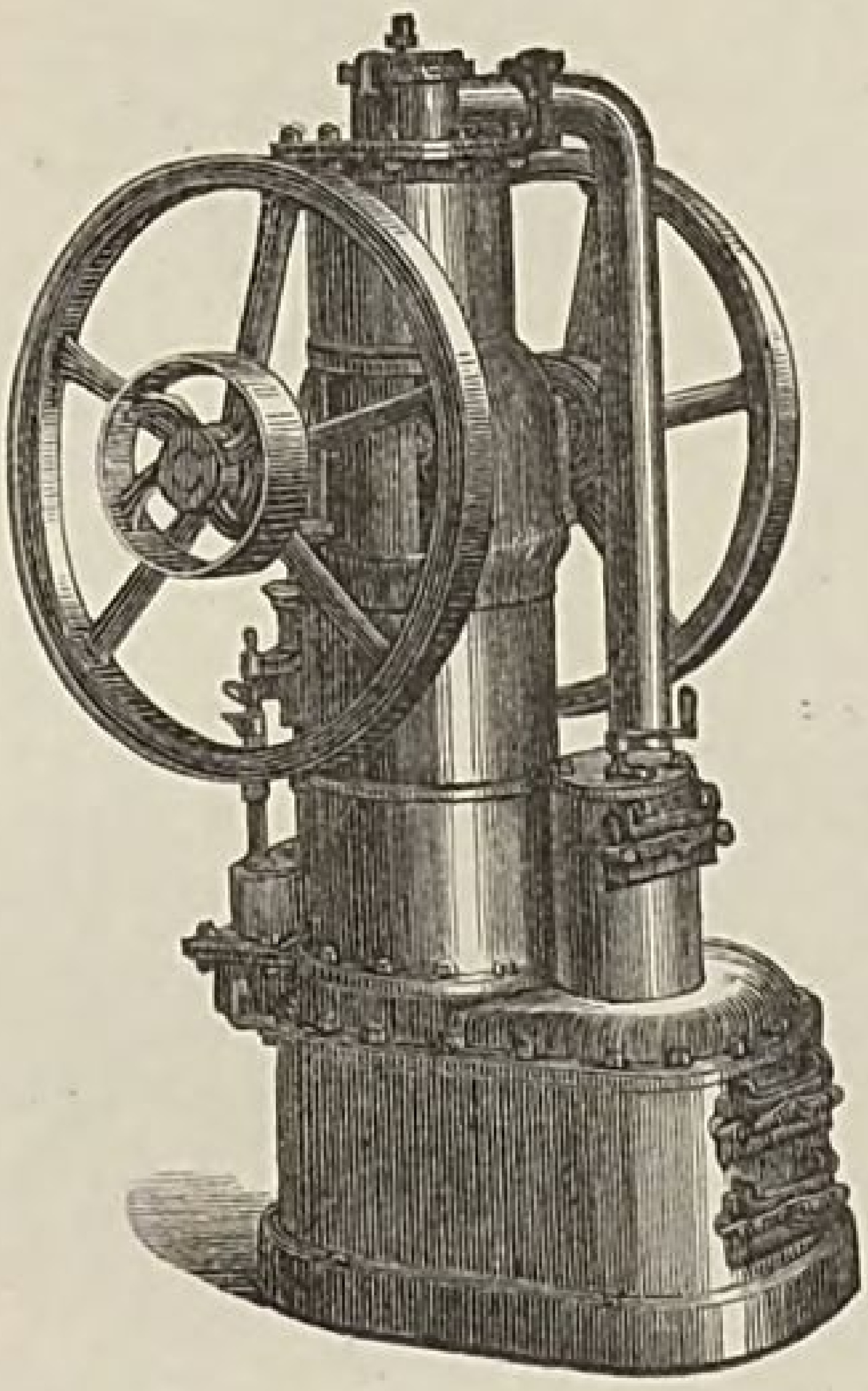
Auch die H. von Rennes, welche ähnlich wirkt wie die H. von Lehmann, aber stehend angeordnet ist, hat ihr Vorbild nicht erreicht.

Die H. von Monski in Eilenburg ist ebenfalls eine geschlossene. Diese originelle Konstruktion Rider, welche amerikanischen Ursprungs ist, zeichnet sich durch Einfachheit aus und ist die Wartung eine äusserst leichte. Ein kompletter 1 pferdiger Motor kostet 1650 Mark.

B. Die offenen Heissluftmaschinen haben sich neben den bisher behandelten nur eine untergeordnete Bedeutung erwerben können. Jede offene Luftmaschine besteht im wesentlichen aus drei verschiedenen Teilen: der Luftpumpe, dem Ofen und dem eigentlichen Arbeitscylinder. Die in der Pumpe verdichtete Luft wird dem Ofen zugeführt und gelangt von da erhitzt in den Arbeitscylinder, wo sie, zu atmosphärischer Spannung expandierend, nutzbare Arbeit verrichtet. Der Ofen kann entweder ein offener sein, d. h. ein aussen von Flammen umspültes Röhrensystem, resp.

Kessel, oder ein geschlossener, d. h. ein solcher, dessen Rost gegen die äussre Atmosphäre hermetisch abgeschlossen ist, und auf dem die Verbrennung durch die von der Pumpe kommende Luft unterhalten wird. Bei dieser letztern Anwendung gelangt also die Luft vermischt mit den Verbrennungsprodukten in den Arbeitscylinder. — Zu dieser Kategorie von H. gehört diejenige von Ericson, — welche als älteste nur noch historisches Interesse bietet, — ferner diejenige von Hock und Brown. —

Die gegenwärtig neueste Konstruktion einer H rührt von A. Buschbaum in Darmstadt her. Buschbaum rühmt seiner Maschine grössre Dauerhaftigkeit des Feuertopfs nach, die er durch die wellenförmige Gestalt der



Hocks Heissluftmaschine.

Bodenfläche zu erreichen sucht. Ebenso soll seine Maschine durch gleichmässigere Erhitzung den Feuertopf konservieren. Die Verwendung der H. hat seit Erfindung der geräuschlosen Gasmaschinen Einschränkungen erfahren. Abgesehen von dem Vorteil, den letztere Motoren bei vielfach unterbrochenem Betriebe dadurch bieten, dass sie stets sofort betriebsfertig sind, ist es namentlich die ungemeine Bequemlichkeit der Bedienung, welche zur Folge hat, dass man sie meist vorzieht, selbst wenn sich der Betrieb einer H. als billiger herausstellt. Ob das aber der Fall ist, hängt lediglich von dem Verhältnisse zwischen Gas- und Kohlenpreis ab; sobald das Gas nicht sehr billig ist, liegt dieser Vorteil auf der Seite der H., — dagegen kann letztere in Bezug auf Reinlichkeit und Bequemlichkeit nie mit der Gasmaschine in Wettstreit treten. Diese dagegen ist an die Gasleitung gebunden, denn der Betrieb mit Gasolin und ähnlichen Stoffen ist nicht ganz ungefährlich, verteuert die Anlage erheblich und lässt die Wartung weniger einfach erscheinen; also dürfte nach wie vor für die meisten der kleinern ländlichen oder kleinstädtischen Betriebe die H. der geeignetste Motor sein.

Litteratur. Man findet Abbildung und eingehende Beschreibung folgender H.: Lehmann, in den „Verhandlungen des Vereins zur Förderung des Gewerbfleisses in Preussen“ 1878, S. 375. — Stenberg, ebendaselbst. — van Rennes, „Dinglers Polytechnisches Journal“, Bd. 236, S. 1. — Rider resp. Monski in der „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1881, S. 634.

Heisssatinierschnellpresse (M), s. Satinierschnellpresse.

Heizcylinder (M) nennt man bei Satiniermaschinen (Kalandern) diejenigen hohlen Eisen- oder Stahlwalzen, welche durch Dampf oder Gas von innen erhitzt werden können, damit sie ein besseres Satin oder ein schnelleres Trocknen der bedruckten Bogen beim Satinieren ermöglichen.

Heizung. H. bezweckt Wärme durch Verbrennung zu erzeugen und diese zur Erwärmung von ganzen Lokalitäten oder aber nur zur Erhitzung von Kochgefässen, Schmelzkesseln, Dampfkesseln u. dergl. zu benutzen. Die H.-Anlagen für Schmelz- und Dampfkessel bezeichnet man im Allgemeinen als Feuerungen und ist das hierauf Bezügliche unter den Artikeln Schmelzkessel sowie Dampfkessel zu finden. Hier soll vornehmlich die H. besprochen werden, welche die Erwärmung der Luft in den Gebäuderäumen bezweckt und als Ofen-, Luft-, Wasser- oder Dampfheizung auftritt. Die Heiz-Anlage zerfällt der Hauptsache nach in drei Teile, nämlich in den Feuerraum, den Heizraum und den Schornstein (Esse). Der Feuerraum enthält den Rost (Unterlage für das Brennmatrial), die Heizthür (Verschluss der Schüröffnung), und die durch die Feuerbrücke verengte Öffnung zum Entweichen der Verbrennungsgase. Unter dem Rost befindet sich ferner der Aschenfall, ein Raum, welcher zur Aufnahme der Asche, sowie zur Zuleitung und Vorwärmung der zur Verbrennung erforderlichen Luft dient. — Der Heizraum ist das System von Kanälen und Feuerzügen, welche die erzeugte Wärme an die zu erwärmenden Körper abzugeben hat. Der Querschnitt der Feuerzüge wird ungefähr gleich der freien Rostfläche gemacht. — Der Schornstein hat nicht allein den Zweck, die Heizgase aus der unmittelbaren Umgebung zu entfernen, sondern auch das Zuströmen der atmosphärischen Luft zum Feuerherd den „Zug“ zu bewirken. Ein ungenügender Zug ist meist Ursache des Rauchens (Qualmens) der H. Damit der Schornstein seinen Zweck gut erfülle, müssen auch etwaige Putzthürchen derselben gut schliessen. Man unterscheidet die Lokalheizung von der Centralheizung. Bei

ersterer befindet sich der Heizapparat in den zu erwärmenden Raume (Ofen-, Kaminheizung), bei letztern ist der wärmeerzeugende Apparat ausserhalb des Raumes (gewöhnlich im Keller) und die Wärme wird durch Luft, Wasser oder Dampf in die gewünschten Räume übertragen, so dass man entsprechend Luft-, Wasser- oder Dampfheizung erhält. Auch kombiniert man zwei H.-Methoden in eine rH.-Anlage und nennt sie demnach Luftwasserheizung, Dampfluftheizung und Dampfwasserheizung. Geschieht die Erwärmung durch die Rauchkanäle selbst, so nennt man die H. Kanalheizung.

A. Lokalheizung. Abgesehen von der Kaminheizung, welche als unökonomisch und gänzlich ungeeignet für Druckereien hier nicht weiter in Betracht kommt, gehört in diese Heizklasse die allbekannnte Ofenheizung, darin bestehend, dass in einem geschlossenen, von Kanälen mehrfach durchsetzten, kasten- oder cylinderartigen Hohlgefäss Feuer brennt, dessen Verbrennungsgase erst die Kanäle durchziehen, bevor sie durch den Schornstein entweichen. Der Ofen kann im Zimmer selbst, oder ausserhalb desselben mit Brennmaterial versehen werden. Im erstern Falle wird die Luft im Zimmer zur Nährung des Feuers benutzt und es findet eine fortwährende Ventilation statt, indem dafür frische Luft von aussen ins Zimmer ziehen muss; im letztern Falle ist eine selbstthätige Ventilation nicht vorhanden und es können sich bei geschlossenen Fenstern und Thüren und bei Anwesenheit vieler Menschen leicht schlechte Gase anhäufen. Andrerseits hat die H. des Ofens, insbesondere mit Steinkohlen im Zimmer selbst auch seine Schattenseiten, indem sich viel Staub bildet, bei schlecht ziehendem Schornstein leicht Rauch ins Zimmer zurück schlägt und Papiervorräte durch herausfallende Kohlenstückchen nicht selten Feuer fangen; noch gefährlicher sind Öfen in Räumen, wo Terpentin oder Benzin sich befindet. Das Material, aus welchen die Öfen gebaut werden, ist entweder Eisen oder Thon. Die Metallöfen heizen sehr schnell, da das Metall ein äusserst schneller (guter) Wärmeleiter ist; sie verlieren ihre Wärme aber auch ebenso schnell; man muss deshalb das Feuer in ihnen kontinuierlich unterhalten. Die Thonöfen heizen weniger schnell, halten aber auch die Wärme lange Zeit, so dass sie oft noch nach mehrstündigem Erlöschen des Feuers reichliche Wärme abgeben können und eine verhältnismässig angenehme und gleichmässige H. liefern. — Nachdem das Feuer im Feuerraum ausgebrannt ist, soll die Luftströmung im Schornstein (und hiermit Wärmeverluste) möglichst vermieden werden; dies geschieht entweder durch Absperrung des Rauchrohres mittelst Drosselklappe oder Schieber (was vorzeitig bewirkt Erstickungsfälle bewirkt) oder durch luftdicht schliessende Ofenthüren, welche verhüten sollen, dass die Luft aus dem Zimmer in den Ofen oder Schornstein gelangt und diesen unnütz abkühlt.

B. Centralheizung. 1. Luftheizung. In besonderer Heizkammer (des Kellers) wird ein geeigneter Ofen (Calorifère) aufgestellt, an welchem sich zugeführte kalte Luft erwärmt, die dann durch Kanäle innerhalb der Mauern, in die zu heizenden Räume geleitet wird. Diese H. kann entweder geschehen ohne Luftwechsel (Cirkulation), d. h. man lässt kalte, reine Luft des zu heizenden Raumes in die Ofenkammer strömen, von wo sie erwärmt wieder in den Raum zurückkehrt, — oder aber die H. geschieht mit Luftwechsel (Ventilation). Hierbei wird die reine kalte Luft aus dem Freien in die Heizkammer geleitet, erwärmt sich dort und steigt in die zu heizenden Räume. Dem entsprechend wird die verdorbene Luft durch Ventilationskanäle entfernt, so dass mit dieser H. auch gleich eine Ventilation verknüpft ist.

2. Wasserheizung. Durch eine im Souterrain befindliche Feuerung wird das Wasser erhitzt, welches in einem geschlossenen Röhrensystem cirkuliert und in den zu heizenden Räumen die Wärme abgibt. Wird das hier als Träger der Wärme dienende Wasser im Heizapparat auf ca. 100 bis 200° C. erhitzt, so gibt dies die Heisswasserheizung, während man bei einer Wassererwärmung bis ca. 120° die Warmwasserheizung erhält. Erstere ist entweder Hochdruck- oder Mitteldruckheizung je nach dem grössern oder mässigern innern Überdruck. Die Warmwasserheizung hat nur geringen Wasserdruck, heisst daher auch Niederdruck-Wasserheizung. Die Wärmeverteilungsrohre werden zweckmässiger Weisse unten längs den Wänden oder in den Fensterbrüstungen spiralförmig oder in andrer Form so angeordnet und gestaltet, dass sie eine grosse Wärmeausstrahlungsfläche der Zimmerluft darbieten.

3. Dampfheizung ist ganz besonders empfehlenswert für alle Druckereien, welche als Motor eine Dampfmaschine besitzen, und womöglich indirekten Dampf, d. h. „Abdampf" benutzen können, der vorher schon zum Betriebe der Dampfmaschine verwendet wurde; alsdann ist am Ausblaserohr der letztern ein Dampfleitungsventil eingeschaltet. Es wird jedoch auch die H. betrieben mit direktem Dampf, bezogen vom Hochdruck-Dampfkessel einer Maschine. Der zur H. bestimmte Dampf wird durch ein senkrechtes Standrohr geleitet, von welchem die Verteilungsrohre (Transmissionsrohre) abzweigen; durch die Wärmeabgabe kondensiert der Dampf und das Kondensationswasser gelangt in den Vorwärmer des Kessels zurück, um wieder den Kessel zu speisen. Das Kondensationswasser soll, so lange es in den Verteilungsröhren bleibt, in gleicher Bewegungsrichtung mit dem Dampf

laufen, daher erhalten die Rohre eine Neigung von 4 bis 10 mm pro Meter nach der Stromrichtung des Dampfes. Von dem tiefsten Punkte einer längern geneigten Strecke, wo sich dann das kondensierte Wasser sammelt, findet eine Ableitung desselben durch ein Ventil oder durch ein U-förmig gebogenes Rohr statt, welches den Eintritt von Luft hindert, oder aber man führt von mehreren solchen Stellen kleine Röhrchen nach einem sogen. Kondensationstopf oder einer andern Entwässerungsvorrichtung, welche gleichzeitig zum Entluften dient. Sobald man den Dampf in die Röhren treten lässt, sorge man dafür, dass die Lufthähne oder jene Entwässerungsvorrichtungen geöffnet sind, damit vorher etwa eingedrungene, sich durch einströmenden Dampf plötzlich erhitzende Luft keine schädlichen Stösse, resp. Zerstörungen bewirkt, noch aber das Cirkulieren des Dampfes verhindert. Die Dampfheizungsröhren sind nicht selten von Blech angefertigt; ungleich besser aber ist, da Kupferrohr zu teuer ist, Gusseisenrohr von 10 bis 15 cm. Weite und ca. 10 mm Wandstärke.

Die Rohre werden an Drahtseilen aufgehängt oder in Heizkanälen des Fussbodens entlang geführt, welche mit durchlöcherten Eisenplatten überdeckt sind. Fälschlicherweise findet man in vielen Druckereien die Dampfheizrohre in der Nähe der Zimmerdecken entlang laufend, so dass die Füsse kalt bleiben, während der doch kühl zu haltende Kopf, — welcher Abends ja schon durch die ausstrahlende Wärme der Lampen und Gasflammen leidet —, ganz ungebührlich erhitzt wird. Sind die Dampfleitungsrohre über den Köpfen der Arbeiter entlang geführt, so ist ein Undichtsein der Flansche besonders fatal; die heissen Wassertropfen belästigen sogar noch, wenn selbst Tropfschalen angebracht, aber nicht rechtzeitig oder durch zufälliges Anstossen unbeabsichtigt entleert wurden. Bei Trockenräumen indes, wo nicht das Wohlbefinden zahlreicher Personen ins Spiel kommt, soll die Luft an der Decke gleichmässig erwärmt, resp. erwärmt eingeführt werden, während die von Feuchtigkeit gesättigte Luft dicht über dem Fussboden durch mehrere Öffnungen abziehen kann. In der Trockenstube wird man also unbedenklich die Heizrohre hoch placieren und so die Vorteile der bequemen Anbringung und der grössern Zugänglichkeit derselben ausnutzen können. —

Während man alle Heizröhren unbedeckt lässt und namentlich sauber und staubfrei hält — weil Staub auf erhitzten Flächen schlechte Luft erzeugt — sollen alle diejenigen Stellen der Dampfleitung, welche nicht Wärme abzugeben brauchen, also blos dazu dienen, den Dampf an einen bestimmten Ort zu leiten, möglichst gegen jede Abkühlung geschützt sein.

Vergleichung der Vorteile und Mängel der hauptsächlichsten Heizmethoden:

1. Lokal-Ofenheizung. Vorteile: Getrennte Bedienung der einzelnen Zimmer; Modifikation der Erwärmung durch die Art der Bedienung; Schaffung einer grossen oder kleinen Wärmereserve durch Wahl des Materials der Öfen.

Nachteile: Kostspielige Bedienung, teure H., wenn viele Räume erwärmt werden sollen; Feuersgefahr, Staub und Schmutz in den Zimmern; ungleichmässige Erwärmung und unangenehme strahlende Wärme bei nicht ummantelten eisernen Öfen; Zug durch Thüren und Fenster; schwierige Zuführung äusserer Ventilationsluft zu gewöhnlichen Stubenöfen.

2. Central-Ofenheizung (Luftheizung). Vorteile: Starke Lufterneuerung, centralisierte billige Bedienung der Feuerstelle, leichte Ein- und Ausschaltung einzelner Zimmer; keine strahlende Wärme und gleichmässige Erwärmung jedes Raumes; Fernhalten von Staub und Schmutz aus den Zimmern; leichte Unterhaltung des Feuers während der Nacht und grössere Wärmereserve in allen durchwärmten Mauerteilen der Heizanlage; leicht einzurichtende Cirkulation und Ventilation; billigste Central-Heizanlage.

Nachteile: Wird beständig ventiliert, so braucht man hier mehr Kohlen, als bei Ofenheizung; dem Feuer einer Centralheizung muss besondre Aufmerksamkeit gewidmet werden; der Einfluss verschieden gerichteter Winde muss durch besondre Vorrichtungen unschädlich gemacht werden; bei starker Ventilation muss man die Luft in der Heizkammer anfeuchten; schlechte Ofenkonstruktionen können in der Heizkammer die Luft verderben; die ganze Anlage muss sorgfältig durchdacht werden; die grösste Ausdehnung der Wirksamkeit einer Luftheizung in horizontaler Richtung, von dem Centralofen gemessen, beträgt 12 m.

3. Central-Warmwasserheizung. Vorteile: Angenehme Erwärmung; leichte Bedienung; leichte Aus- und Einschaltung einzelner Zimmer.

Nachteile: Unvollkommene Regulierung bei freiliegenden Gebäuden; geringe zulässige Ausdehnung in horizontaler Richtung; Einfrieren der Röhren bei unaufmerksamer Zuführung äusserer Ventilationsluft im Winter, wenn die H. zeitweise unterbrochen ist; nachteilige Staubablagerung auf unzugänglicheren Röhren; kostspielige Anlage.

4. Central-Heisswasserheizung (5 bis 15 Atm. Druck). Vorteile: Billige Anlage und Bedienung; intensive Wirkung; wenig Raumbedarf.

Nachteile: Lästige strahlende Wärme, wenn keine Ummantelung vorhanden ist; unvollkommene Regulierung und daher häufig unnütze H. einzelner Räume; unangenehmer Geruch durch Staub auf versteckt liegenden

horizontalen Röhren; Einfrieren der Röhren bei Ventilationseinrichtungen; grosse Explosionsgefahr durch Störung der Cirkulation bei langen Leitungen; geringe Ausdehnung der Wirksamkeit in horizontaler Richtung.

5. Central-Dampfheizung. Vorteile: Fast unbegrenzte Ausdehnung der Wirksamkeit in horizontaler Richtung; daher genügt eine Centralfeuerung für die allergrössten Gebäude und selbst Gebäudekomplexe; schnelle Wirkung und geringe Spannung (1½ bis 5 Atm. Überdruck); leichte Verbindung der H. mit kräftiger Ventilation, welche durch Dampfkraft und Ventilatoren auch im Sommer thätig sein kann; geringe Leitungsquerschnitte für den Dampf; grosse Wärmeabgabe (trotz geringer Spannung); leichte Aus- und Einschaltung von Räumen; Anwendbarkeit dieses Systems auf Kochanlagen (Walzenkochapparat).

Nachteile sind kaum zu nennen, wenn die Anlage von vornherein in allen Teilen solide ausgeführt. — Die zuträglichste Temperatur im Allgemeinen beträgt 16—20° C., doch ist auch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft in sanitätlicher Beziehung wesentlich; eine relative Feuchtigkeit von ca. 50% ist der Gesundheit erfahrungsgemäss am dienlichsten. — Die Litteratur über H. betreffend kann hier empfohlen werden: Wolperts Leitfaden, sowie Karmarsch & Heeren technisches Wörterbuch.

Hektograph, s. Autographie 3.

Heliochromographie, s. Farbendruck 5.

Heliographie (griech. Sonnenschrift). Die H. umfasst alle die Methoden zur Erzeugung von Bildern etc., welche die Photographie als Grundlage benutzen. Die Methode insbesondere, welche einen direkten Abdruck von einer entsprechend präparierten, durch Belichtung unter einem Negativ hergestellten Glasdruckplatte mittelst einer zweckentsprechenden Presse (Steindruck-Hand- oder Schnellpresse mit besonderen Vorrichtungen) gestattet, dürfte am richtigsten mit der Benennung H. bezeichnet werden. Näheres über diese Methode des Lichtdruckes, denn dies dürfte die entsprechende deutsche Bezeichnung sein, lese man unter Alberttypie nach. Doch auch die Methoden, welche ein Abformen des Reliefs (Woodburytypie, s. d.), ein Übertragen von Photographien auf Metall- und Steinplatten und nachheriges Hoch- oder Tiefätzen für Buch-, Stein- und Kupferdruck gestatten, fallen unter die Allgemeinbezeichnung Heliographie. Zu den letzteren Methoden gehören die Photozinkographie, Phototypie, Photogravüre, die Photolithographie, der Aubeldruck, die Dallastypie, die Gillotage, das Petitsche Verfahren (s. Gillotage) etc., welche unter diesen Bezeichnungen behandelt sind. Die ersten heliographischen Versuche gingen von Talbot, der sein Verfahren Photoglyphie nannte, Niepce de Saint Victor und Poitevin aus; die von ihnen hergestellten Platten bedurften freilich noch sehr der Nachhülfe. Bessere Resultate erzielte Paul Pretsch mit seiner, Photogalvanographie benannten Methode, die von seinem Schüler Josef Leipold in Lissabon verbessert wurde.

Einen interessanten Hinweis auf die Möglichkeit, Lichthochdruck im Verein mit Typendruck auszuführen, gibt das von Julius Allgeyer verfasste Werk „Das Lichtdruckverfahren etc.“, Leipzig, Karl Scholze. Es heisst darin: „Ein kräftiger Aufguss von Kölner Leim, dem entsprechend doppelt chromsaures Kali zugesetzt wurde, wird auf einer Spiegelplatte getrocknet, nach dem Trocknen abgezogen und diese Gelatinehaut unter einem Negativ, mit der Spiegelseite gegen dasselbe, belichtet. Diese Kopie wird sodann mit der Bildseite nach oben auf einen schrifthohen Stock aufgeleimt und auf diesem, unter entsprechender Feuchtung, durch mechanische Entfernung der nicht belichteten Teile, zum Hochrelief entwickelt“.

Ein neues photographisches Druckverfahren haben die Japanesen entdeckt. Sie haben nämlich gefunden, dass eine der Substanzen, aus denen die berühmten japanischen Lacke fabriziert werden, unter dem Einflusse des Lichts steinhart wird. Darauf nun gründet sich folgendes Druckverfahren. Eine mit diesem Material überzogene Platte wird hinter einem photographischen Negativ zwölf Stunden dem Lichte ausgesetzt. Die nicht belichteten Stellen des Lackes bleiben weich und verschwinden beim nachherigen Abreiben der Platte, während die unter dem Lichte erhärtete Lackschicht als druckfähiges Relief zurückbleibt. — Über die Litteratur dieses Faches belehrt der Artikel Alberttypie.

Heliogravüre ist gleichbedeutend mit Photogravüre und beziehen sich beide Ausdrücke sowohl auf vertiefte Metallplatten (für Kupferdruck) wie auch erhabene (für Buchdruck), s. a. Heliographie und Photogravüre.

Heliotypie, das von dem Franzosen Poitevin erfundene, von Albert in München und Anderen verbesserte Verfahren des Lichtdrucks (s. Alberttypie wie auch Heliographie).

Helldunkel, Holzschnitt in, s. Clairobscur.

Helyas Helye von Lauffen, erster Drucker zu Beromünster 1470.

Henze, Dr. med. in Urbach bei Nordhausen, nach der „Nordhäuser Zeitung“ (1874) Erfinder einer Setzmaschine. Das erwähnte Blatt beschreibt die Maschine folgendermassen: „Mittelst eines Hebelwerkes, das durch Fingerdruck auf gewöhnliche Klaviertasten in Bewegung gesetzt wird, werden die Buchstaben aus ihren respektiven Fächern zu ihren Stellen in der Zeile geführt. Die Manipulation ist wie beim Klavierspiel so leicht und bequem auszuführen, dass ein Kind, welches

zu lesen versteht, das Setzen verrichten kann. Mit Anwendung eines ganz einfachen Mechanismus lässt sich durch ein und dasselbe Tastenspiel beliebig ein zweiter, gleicher Setzapparat in Thätigkeit bringen und also derselbe Satz doppelt in demselben Zeitmomente herstellen. Die praktische Brauchbarkeit dieser Maschine vorausgesetzt (!), dürfte sich dieselbe noch besonders dadurch empfehlen, dass ihre Beschaffung mit keinen erheblichen Kosten verbunden sein und wahrscheinlich kaum über 150 bis 200 Mark sich zu erstrecken haben würde". Das wäre allerdings eine billige Maschine gewesen, leider ist sie seither vollständig verschollen.

Herausstossen des Durchschusses (S). Befindet sich beim Aufräumen, d. h. beim Vorrichten glatten Satzes zum Einschlagen (Auflagerstellen, s. Aufräumen), noch Durchschuss in der Schrift, so wird derselbe auf dem Schiffe herausgenommen. Zu diesem Zwecke legt man das Schiff mit der Längenleiste, an welcher die Zeilen sich anlehnen, an den Kastenrand, legt Daumen und Zeigefinger jedesmal an das obere linke Ende der zwei Zeilen, zwischen welchen man den Durchschuss entfernen will, setzt das Ohr der Setzlinie an das untere, rechte Ende der Durchschusszeile an und schiebt sie schnell zwischen den Schriftzeilen nach links oben heraus.

Hess, Andreas, erster Drucker zu Ofen 1473.

Heusinger von Waldegge wird in den deutschen Fachblättern als der nach Dr. Church in Birmingham erste Erfinder einer Setzmaschine genannt.

Hieratisch, s. Hieroglyphen.

Hieroglyphen. Mit H. bezeichnen die Egyptologen im engern Sinne die auf Denkmälern eingegrabene, aus Abbildungen sichtbarer Gegenstände zusammengesetzte Schrift der alten Egypter, welche ausschliesslich für heilige Texte angewendet wurde. Neben dieser bedienten sich die Priester für ihre gelehrten Aufzeichnungen noch der hieratischen Schrift, eine dachygraphische oder abgekürzte hieroglyphische Schrift. Aus dieser ging die demotische oder epistolographische Schrift für den Verkehr des gewöhnlichen Lebens hervor, bei der die Abkürzung noch weiter ausgedehnt wurde. Alle drei Schriftgattungen erhielten sich bis in die ersten Jahrhunderte n. Chr. und trat an deren Stelle das Koptische, ein griechisches Alphabet, dem man sechs dem Hieratischen entlehnte Zeichen hinzufügte. Die egyptische Schrift ging von einer ideographischen (aus Begriffszeichen bestehenden) Wortschrift aus und entwickelte sich allmählich bis zur reinen Lautschrift, ohne ihren ideographischen Ursprung jemals ganz zu verleugnen. Abstrakte oder schwer darzustellende Gegenstände wurden symbolisch oder andeutend dargestellt. Zur schriftlichen Wiedergabe fremder Namen bediente man sich vorzugsweise der phonetischen oder Laut-Hieroglyphen.

Hilfslinien. 1. (L) Diese dienen dem Schriftlithographen als Mass für die Höhe der mittlern, überhängenden und unterhängenden Buchstaben und deren Schräge. Für gewöhnliche Schrift ist liniiertes Überdruckpapier käuflich zu haben, hat er es dagegen mit abweichenden Schriften zu thun, oder muss er direkt auf Stein schreiben, so zieht er zuerst die horizontalen Linien in dem erforderlichen Verhältnis mit einem weichen Bleistift, ohne aufzudrücken, unter Zuhülfenahme der Reissschiene; nach den horizontalen folgen die Diagonallinien für die Schräge, je nach dem Schriftduktus in einem Winkel von 45 bis 60°. Um ein regelmässiges Liniensystem zu erhalten, fertigt sich der Schreiber ein kleines Instrument, eine sogenannte Schriftgabel an. Ein rundes Stück Holz in Bleistiftform wird unten etwas zugespitzt, so dass das Ende etwa 3 mm im Durchmesser hat; an den beiden gegenüberstehenden Seiten des verjüngten Teiles wird je ein Einschnitt gemacht, in welchen eine abgeköpfte Stecknadel passt. Zur Befestigung dient feiner Draht oder Seidenfaden. Die Spitzen der Nadeln werden vor dem Anlegen an den Stift ein wenig flach gehämmert. Mit diesem Instrument werden zwei parallele Linien gezogen; der Raum zwischen ihnen ist der Massstab für diejenigen Buchstaben, welche nicht über und nicht unter der Linie stehen. Will er sich die Mühe nicht geben, so greift er zu der freilich teurern, nadelscharf zugespitzten elastischen Reissfeder. Auf Zink werden zu diesem Zweck nach der Manier der Stahlstecher kleine Stahlleeren, wie sie in den Werkzeughandlungen in abgezählten Garnituren zu haben sind, benutzt. Beim Linienziehen wird dann ein Blatt geröteltes Pausepapier untergelegt. Bleistift und Rötel sind nicht immer ganz rein von fettigen Stoffen und sind deshalb Messingstifte mit stumpfen Spitzen oder dünne, aus einer Legierung von 5 Teilen Blei, 3 Teilen Zinn und 8 Teilen Wismut gegossene Stifte vorzuziehen. Überdruckpapier für Bauanschläge und ähnliche Arbeiten ist ausser den Querlinien, auf welche geschrieben wird, noch mit Unterlinien versehen, welche mit denen auf den zu bedruckenden Bogen indentisch sind. Sie werden zu gleicher Zeit mit dem Überdruckpapier auf der Liniiermaschine liniiert und dann aufbewahrt. Wenn der Überdruck auf den Stein gemacht wird, so wird auch der Rand mit der Bleimarke auf dem Stein bestimmt und die richtige Anlage für die zu druckenden Bogen angegeben.

— 2. (S) Hilfslinien, oder Nebenlinien sind die ausserhalb des Liniensystems der Musiknoten angewendeten Linien zur Bezeichnung höherer und tieferer Töne.

Himham (D), an der alten Holzpresse (Handpresse für Buchdruck) ein an der

Zimmerdecke befestigter, in einer auf dem Fussboden angebrachten Schuhsole (Trittplatte) endigender Strick, dessen Zweck darin bestand, das Rähmchen vor dem Hintenüberfallen zu schützen. Diese Einrichtung wurde später durch die sehr einfache Backe am Deckel oder am Rähmchen ersetzt. Die alte Vorrichtung bezweckte ausserdem aber noch, das Rähmchen zum Niederfallen zu bewegen, sobald der Drucker durch Treten auf die Trittplatte dem Strick einen Schwung gab und so das Rähmchen seiner Hand entgegenführte.

Hinstorff, D. C., Begründer der angesehenen und durch den Verlag der Werke Fritz Reuters in den weitesten Kreisen bekannt gewordenen H.schen Hofbuchhandlung zu Wismar, wurde am 2. Juni 1811 in dem Mecklenburgischen Landstädtchen Brüel als Sohn unbemittelter Eltern geboren. Rastloser Fleiss und energische Verfolgung der ins Auge gefassten Ziele, ermöglichten es ihm, schon im Jahre 1831, als zwanzigjähriger Jüngling, selbständig eine Buchhandlung zu begründen, zunächst in Parchim, deren bescheidene Anfänge sich bald derart entwickelten, dass er in der Lage war, 1835 eine Filiale in der benachbarten Nebenresidenz Ludwigslust zu etablieren, mit welcher in der Folge eine Buchdruckerei verbunden wurde, um den allmählich wachsenden Ansprüchen des eignen Verlags zu dienen. 1849 verlegte H. das Hauptgeschäft von Parchim nach Wismar und 1864 eröffnete er eine zweite Filiale mit Druckerei und Zeitungsverlag in Rostock. 1867 wurde auch mit dem Wismarschen Geschäft eine grössere Druckerei, die „H.sche Ratsbuchdruckerei" verbunden. — Neben dem Sortimentshandel fasste H. von Anfang an den Verlag besonders ins Auge und es gelang ihm bald, seine Firma, besonders durch den Verlag von Mecklenburgicis, als Gesetzsammlungen etc. in die Vorderreihe der inländischen Konkurrenten vorzuschieben, bis seit dem Jahre 1859, als er den Verlag der Reuterschen Werke erwarb, die Bedeutung derselben weit über die Grenzen des engern wie des weitern Vaterlands gewachsen ist. — Am 2. September 1881 war es H., der schon im Jahre 1836 zum Grossherzoglichen Hofbuchhändler und zu seinem Ehrentage zum Kommerzienrat ernannt war, vergönnt, sein fünfzigjähriges Geschäftsjubiläum zu feiern. Im Jahre vorher war die Ludwigsluster Druckerei nebst der dortigen Buchhandlung auf H.s ältesten Sohn Carl H., die „Ratsbuchdruckerei" nebst Zeitungsverlag in Wismar auf H.s Schwiegersohn L. Eberhardt übergegangen, während die Rostocker Filiale, gleich dem Wismarschen Verlagsgeschäft dem Begründer verblieb, das Wismarsche Sortimentsgeschäft aber auf dessen Schwiegersohn H. Witte überging. — Von den 3 Druckereien ist die Wismarsche Ratsbuchdruckerei — jetzt im Besitz von L. Eberhardt, der sie von Anfang an geleitet — die bedeutendere; sie beschäftigt ein Personal von ca. 50 Mann, hat 5 Schnellpressen und verschiedene Hilfsmaschinen bei Gasbetrieb und Stereotypen-Giesserei. Im Verlage dieser Offizin erscheinen eine politische Zeitung (Mecklenburger Tageblatt), sowie eine Reihe von Amts- und Fachblättern. Für hervorragende Leistungen im Accidenzfach erhielt sie auf den Mecklenburger Landes-Gewerbe-Ausstellungen 1878 (Wismar) und 1880 (Teterow) die ersten Preise (silb. Medaille).

Hintergiessen der Galvanos (G) hat den Zweck, ihnen die für den später auszuhaltenden Druck in der Presse erforderliche Dicke und Widerstandskraft zu geben. Auf der Rückseite zeigt das Galvano ähnliche Erhöhungen und Vertiefungen wie auf der Bildfläche. Diese werden mit Blei geringster Sorte oder noch besser mit Schriftmetall ausgegossen. Da aber diese beiden Metalle mit Kupfer keine Verwandtschaft haben, d. h. keine innige Verbindung miteinander eingehen, so muss eine dünne Zinnschicht dazwischen gelegt werden, welche das Kupfer sowohl wie das Schriftmetall anzieht und gewissermassen als bindender Kitt dient. Die gewöhnliche Methode des Verzinnens besteht zuvörderst in der Bereitung des Lötwassers. Man löst 200 g reines Zink in Salzsäure bis zur Sättigung auf und setzt dieser Mischung 135 g Ammoniak zu, wobei sich Chlorzinkammonium bildet. Ist dieses Doppelsalz abgedampft und getrocknet, so bewahrt man es unter Abschluss von Luftzutritt auf. Die Bereitung des Lötwassers muss wegen der den Atem versetzenden und die Augen angreifenden Dämpfe mit grosser Vorsicht geschehen. Bei späterer Benutzung nimmt man den benötigten Teil davon, mischt ihn mit Wasser und bestreicht die Rückseite des Galvanos damit. Ein gutes Lötmetall, das noch leichter schmilzt als blosses Zinn, bereitet man durch Schmelzen von 16 Teilen Zinn und 7 Teilen kleinkörnig gestossenen Wismut; ist die Masse in Fluss, so schüttet man noch 13 Teile Blei hinzu (oder nach einem andern Rezept aus gleichen Teilen Zinn und Blei, welche in geschmolzenem Zustande durch ein feines Drahtsieb in einen mit Wasser gefüllten Eimer gegossen werden, in welchem es zu Körnern erstarrt). Von diesem Lot werden, wenn erhärtet, kleinere Teile abgeschnitten und auf der Rückfläche des Galvanos verteilt. Das Schmelzen geschieht, dass die Bildfläche horizontal nach unten gekehrt von einer Gas- oder Spiritusflamme bestrichen und das Lot über die ganze Fläche verteilt wird. Es ist dabei zu beachten, dass die Hitze an einer oder andrer Stelle nicht zu gross wird, das Galvano würde sich sonst verziehen. Statt dieses Lötmetalls kann man auch Zinnfolie

(Staniol) nehmen, womit man schneller und wohlfeiler wegkommt, nur verteilt sich diese nicht so gleichmässig wie Lötmetall und lässt bisweilen unbedeckte Stellen zurück. Beim H. umgibt man das vorher an den Seiten regelmässig abgekantete Galvano mit einem Rande von Schriftmetall- oder besser Bleilinien, welcher um Nonpareille oder bei ziemlich grossen Platten um Petit höher ist als die erhabenste Stelle der Rückseite des Galvanos, so dass es im fertigen Zustande eine Stärke von Korpus bis Cicero hat. Das Galvano wird dann mit der Bildfläche auf eine ganz eben abgedrehte und mittelst der Wasserwage nivellierte, mit einigen Bogen glatten Schreibpapier bedeckte, vorher erhitzte Metallplatte gelegt und das geschmolzene Schriftzeug mittelst eines gewöhnlichen Giesslöffels auf die verzinnte Rückseite gegossen, bis sie mit dem erwähnten Rande gleich steht. Das Eingiessen beginnt an einer der Ecken und wird dann allmählich mit dem Löffel über die ganze Fläche gegangen. Dieses Verfahren wird nur da angewendet, wo keine geeignete Presse vorhanden; die Fläche wird nie ganz eben ausfallen und das Abdrehen auf der Drehbank oder Abhobeln auf der Hobelmaschine viel Arbeit verursachen. Sicherer geht man, wenn eine Matrizenpresse zur Verfügung steht. Das verzinnte und eingerahmte Galvano wird mit dem Gesicht auf das mit einem Papierbogen belegte Fundament der Presse gelegt, das Metall eingegossen und das Fundament samt der Form schnell unter die Tiegelplatte gerollt und diese mittelst des Schlagrads heruntergedreht. Bei hydraulischen Pressen erfolgt der Druck bekanntlich durch das Heben des Fundaments und des Anpressens desselben gegen den Tiegel. Der Druck darf jedoch kein zu starker sein, da dies leicht eine Verletzung des schwachen Kupferniederschlags zur Folge haben könnte. Wenn sich in dieser Weise eine ziemlich ebene Fläche erreichen lässt, so bleibt dennoch ein nachfolgendes Abhobeln oder Abdrehen nötig.

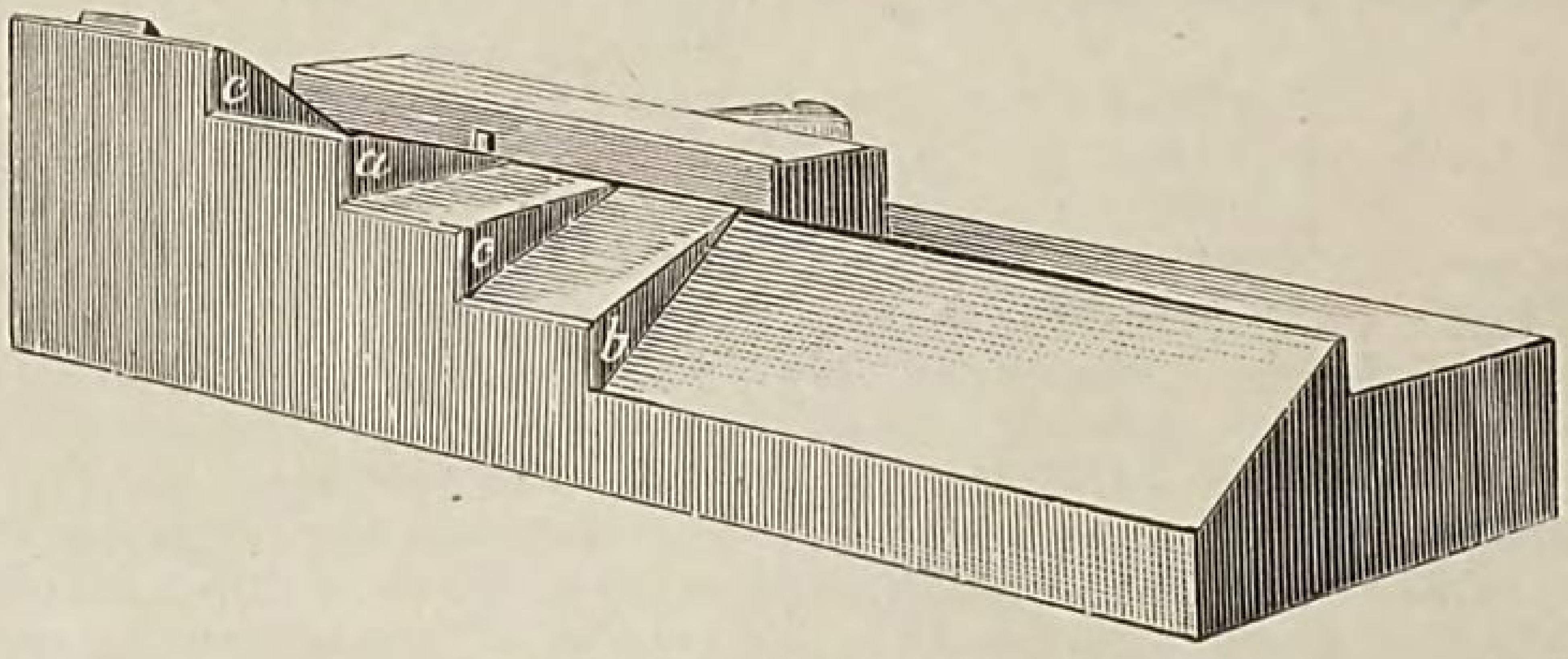


Fig. A. Einfacher Linienhobel.

Statt des Schriftmetalls bedienen sich Manche einer aus 91 Teilen Blei, 5 Teilen Antimon und 4 Teilen Zinn zusammengesetzten Komposition und führen dafür an, dass das Antimon eine nahe Verwandtschaft mit Zinn hat, und, wenn in zu grossem Verhältnis zugesetzt, die Neigung annimmt, sich von dem Galvano abzulösen (s. Smees Elektrotypie).

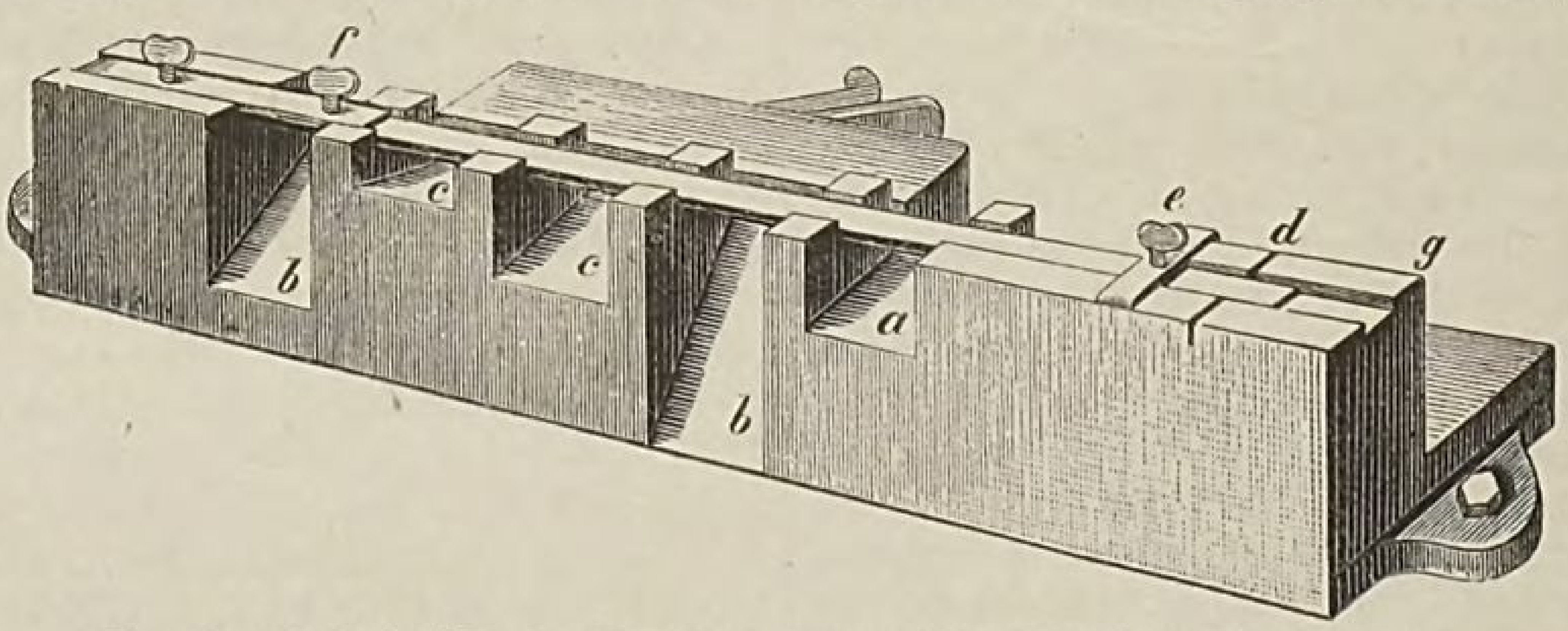
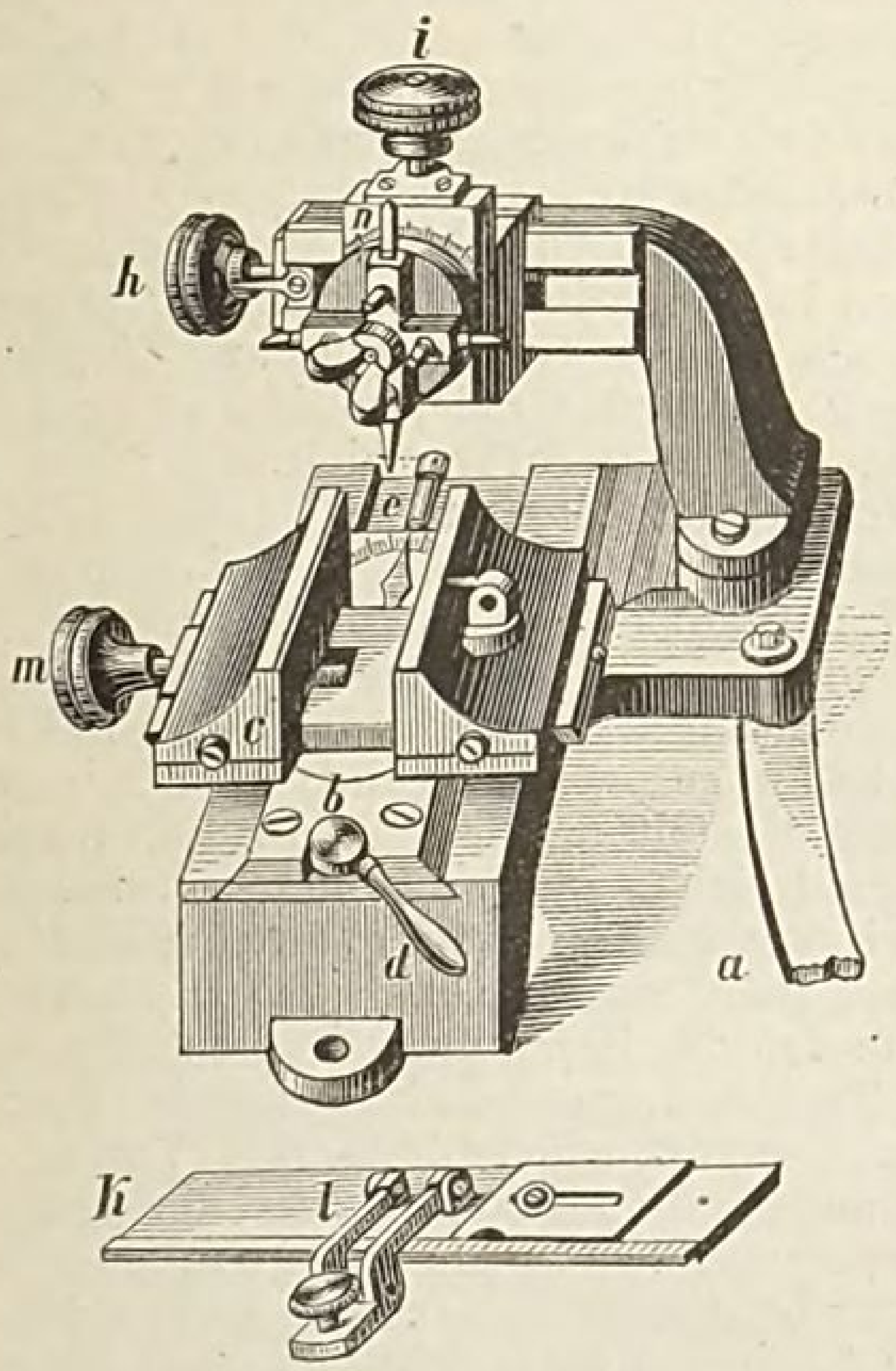


Fig. B. Linienhobel mit Vorrichtung zum Schneiden von Messinglinien.

Hirnholz (H), quer durchschnittenes Längenholz aller Baumarten, insbesondere des Buchsbaums, welches jetzt ausschliesslich zu Holzschnitten Verwendung findet.

Hobel. 1. Linienhobel für Accidenzsatz. Zur saubersten Bearbeitung von Bleilinien, weniger gut von Messinglinien verwendet man einen H. in vorstehender Form Fig. A. Derselbe ist am besten aus Eisen gefertigt. Es lassen sich auf demselben bei Auflage der Linie auf die gerade Fläche unter a Geradstösse, auf die Fläche unter b Gehrungen für Viereck, auf die Fläche unter c Gehrungen für Achteck herstellen. Man hat diesen H. auch mit komplizierterer, in Fig. B.

wiedergegebener Einrichtung, so dass man darauf Messinglinien durchsägen event. auch Linien auf ganz bestimmte Längen schneiden kann. Zu diesem Zweck ist eine Bahn eingehobelt, in welcher sich der Schieber f hin- und herbewegen und mittelst zweier angebrachter Schrauben befestigen lässt, während der Schlitz d für die sichre Führung des Sägeblatts bestimmt ist. Will man eine Linie auf eine bestimmte Länge schneiden, so schiebt man einstweilen eine Viertelpetitreglette durch den Schlitz d, legt unter dem

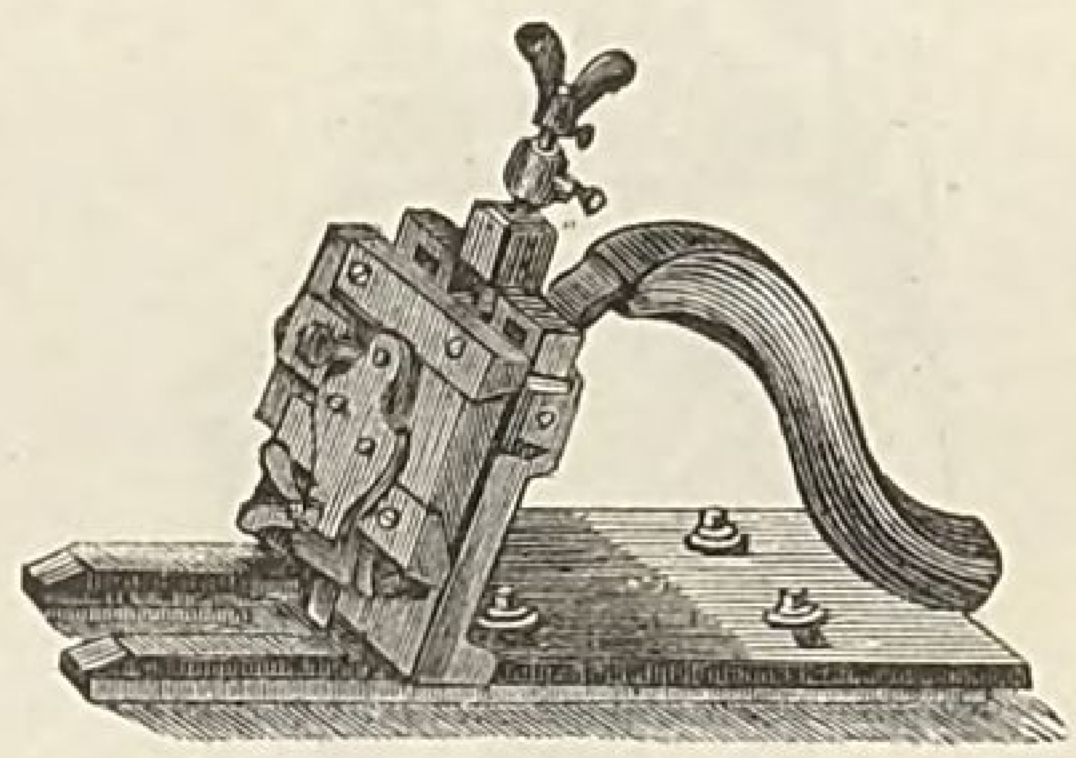


Friebels Accidenzhobel.

Halter e weg eine Reglette oder ein Durchschussstück auf die Länge, welche die Linie erhalten soll, fest gegen die in den Schlitz d vorgeschobene Reglette, stellt dann den Schieber f fest an das andre Ende dieser die Länge bestimmenden Einlage an, und schraubt ihn fest. Nun zieht man die Reglette aus dem Schlitz, sowie die Einlage aus der Bahn heraus, schiebt vom rechten Ende g die Linienschiene bis an den Schieber f ein, befestigt sie mit der Schraube e und sägt sie mittelst der Säge durch. Das so gewonnene, annähernd systematische Stück wird am Schnitt sauber befeilt oder behobelt und ihm dadurch zugleich die richtige systematische Länge gegeben.

— 2. Friebels Accidenzhobel. Die kleine, exakt und sauber gearbeitete Hobelmaschine ermöglicht das Unterschneiden und Behobeln von Buchstaben, Aushobeln des Fleisches aus Ecken, die Selbstanfertigung von Assurélinien, Kreisen, kleinen Unterdruckplatten, Hobeln von Gehrungen an Linien etc. etc., ist sonach ein Universalapparat für den geschickten Accidenzsetzer.

Hebel a, gebrochen gezeigt, bewegt den Schlitten b, worauf der Schraubstock c zum Einklemmen der zu bearbeitenden Gegenstände sich befindet. Der kleine Hebel d wird seitlich gedrückt, wodurch der Schraubstock in jede beliebige Lage gebracht und fixiert werden kann. Ein Einleger, auf der Abbildung nicht sichtbar, dient zum Gebrauche des Accidenzhobels bei der Herstellung von Kreisen; er wird in den vorstehenden Schraubenkopf e eingelegt, sodann der Hebel d gelüftet und der Schraubstock gedreht. n ist das mit 4 verschiedenen Stählen versehene Stichelgehäuse; diese Stähle genügen zu den verschiedenartigsten Arbeiten. Die Grösse der Kreise reguliert man durch Links- oder Rechtsbewegung des Schraubenkopfs h, die Tieferstellung der Stähle wird durch den



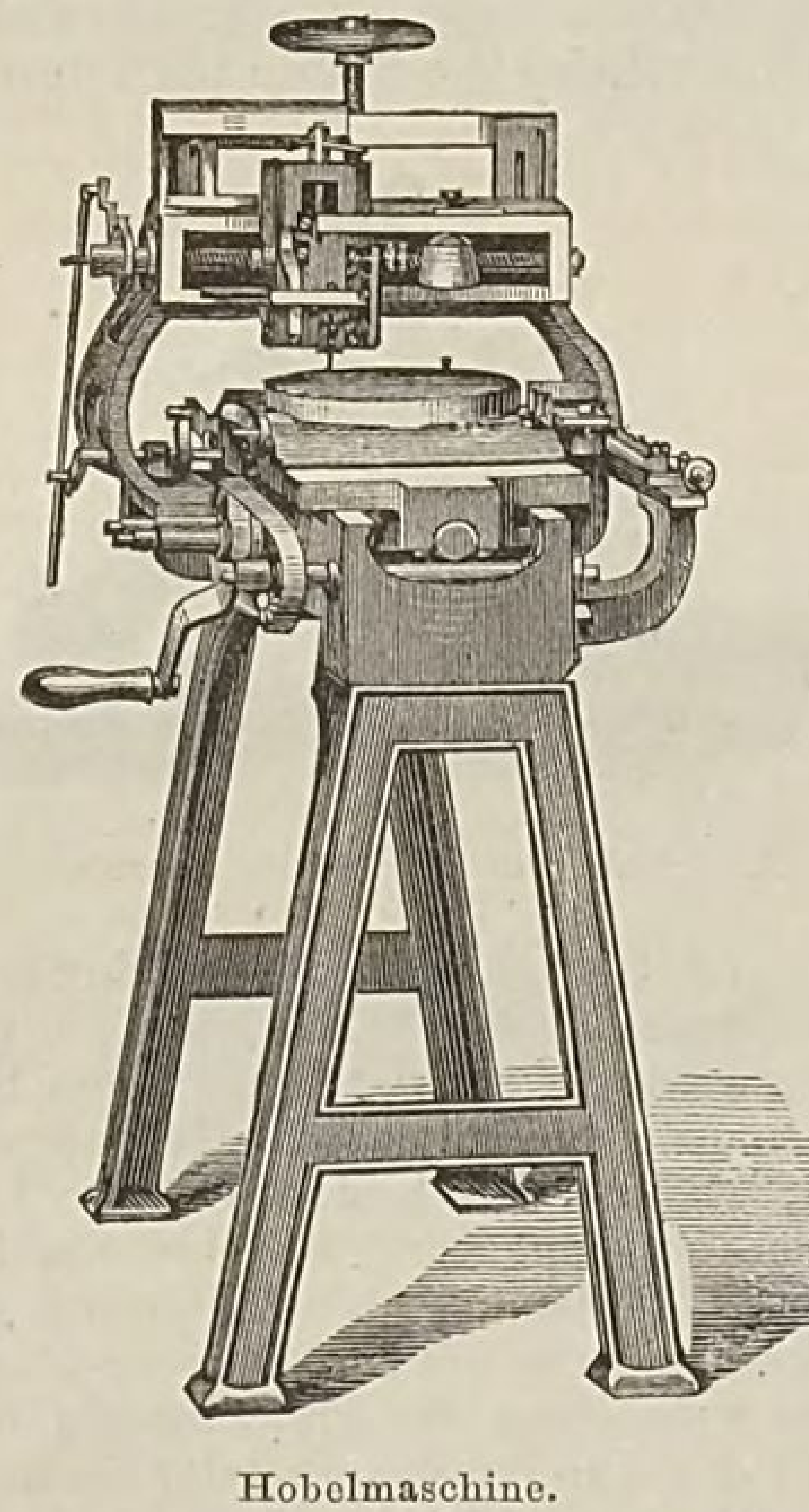
Universalhobel für Schriftgiessereien.

Kopf i erzielt. Die mit k bezeichnete Einlage, welche in den Schraubstock c eingeklemmt wird, dient zum Biegen von Ecken, sowie zum Anhobeln von Gehrungen an Linien, welche durch den Greifer l festgehalten werden, mittelst des Stahles n. An dem Schraubenkopf h befindet sich ferner eine Skala, welche bei Assurélinien-Herstellung zur Erlangung der gleichmässigen Entfernung der Linien voneinander dient. Die kleine Maschine kostet mit Schleifapparat für die Stähle 110 eine grössre 160 Mark und ist zu beziehen von der Buchdruckmaschinen- und Utensilienhandlung von Alexander Waldow in Leipzig.

— 3. Hobel für Schriftgiesserei. In der Schriftgiesserei kommen vornehmlich vier Arten von H. zur Anwendung und zwar ein Fusshobel, Eckhobel, Höhehobel und Linienhobel. Die Gestelle der H. sind meist derart konstruiert, dass die verschiedenen Hobelarten sozusagen lediglich durch die Form des Hobeleisens repräsentiert werden, dass man demnach alle Arbeiten der vier Arten von H. mit einem Hobelgestell durch Einsetzen der entsprechenden Stähle bewerkstelligen kann. Derartige H. (Fig vorstehend) nennt man auch „Universal-H." Der Fusshobel dient zum Wegstossen des am Fuss

der Typen befindlichen überflüssigen Metalls namentlich da wo der Giesszapfen abgebrochen wurde; es bildet sich dann eine rinnenartige Aushöhlung (s. bei h der Fig. im Artikel Buchstaben). Der Höhehobel dient zur Herbeiführung der richtigen Schrifthöhe, der Eckhobel zum Bestossen der unter dem Bilde befindlichen Ecken des Typenkörpers (s. bei d und a der Fig. im Artikel Buchstaben), der Linienhobel endlich zur Herstellung des feinen, fetten, doppelfeinen etc. Bildes der Blei- und Messinglinien. (S. a. Bestosszeug und Schriftgiessen.)

— 4. Hobel (Bestosszeug) für Stereotypie und Galvanoplastik s. Bestosszeug 2.



Hobelmaschine.

Hobelmaschine (G, St). Die H. zur Bearbeitung typographischer Druckplatten zeigen ganz dieselbe Konstruktion wie alle übrigen Metall-H. Sie dienen hier zur Abebenung und Herstellung einer ganz gleichmässigen Stärke der Clichés oder Galvanos. Die Arbeitsweise dieser Maschinen ist im wesentlichen die, dass die auf dem Fundament (Schlitten) in entsprechender Vorrichtung befestigte Platte durch Bewegung des Schlittens mittelst der Kurbel unter dem Hobelstahl weggeführt und durch jedesmaliges seitliches Verstellen des in einem Support befestigten Hobelstahles nach und nach in ihrer ganzen Fläche überhobelt wird. Neuerdings wendet man anstatt der Hobelstähle breite Schabmesser an, die einen breiten gleichmässigen Span von der Platte abziehend, ein weit schnelleres Regulieren derselben ermöglichen.

Hochätzen, s. Ätzen, Chemitypie und Zinkätzung.

Hochätzung auf Stein (L) ist ein durch die Zinkätzung verdrängtes und gegenwärtig nicht mehr übliches Verfahren, um von hochgeätzten Steinzeichnungen durch Abformen und Stereotypieren Hochdruckplatten für den Druck in der Buchdruckpresse zu erzeugen. Diese Kunst ist, wenn auch nicht zum Zweck des Druckes angewendet, sehr alten Ursprungs. So besitzt u. a. der Historische Verein in Regensburg eine sehr grosse Platte dieser Art, auf der Zeichnung und Schrift sehr schön erhaben stehen und die aus dem 16. Jahrhundert stammt. Auch Senefelder machte seine ersten Versuche in dieser Richtung. Später vervollkommnete Girardet in Paris die Hochätzung in hohem Grade, so dass er eine bedeutende Prämie dafür erhielt.

Hochdeutsch, unsere jetzige Schriftsprache. Man scheidet die h. Sprachen in drei Gruppen, welche nach ihrem Alter folgendermassen aufeinander folgen: Althochdeutsch, Mittelhochdeutsch, Neuhochdeutsch. Althochdeutsch ist die älteste Gestaltung des H. Früher wurden die zahlreichen in dieser Sprache verfassten Schriftwerke mit Fraktur gedruckt; heutigen Tages zieht man Antiqua vor. Die verbreitetste Art der Herstellung ist jetzt die, dass der Text und was unmittelbar mit ihm zusammengehört, wie z. B. Lesarten (Varianten) aus andern Handschriften, als der bei der Herausgabe zu Grunde gelegten, oder aus andern bereits erschienenen Ausgaben, durchweg Antiqua gesetzt wird, dagegen für alle sonstigen zur Erklärung hinzugefügten Beigaben, wie Vorrede, Einleitung, Übersetzung in das Neu-H., Glossare und Wörterbücher, so weit sie neuhochdeutsch sind, Fraktur verwandt wird. Als ein besonderes Zeichen ist nur das ʒ zu merken, was im Neu-H. als einfaches und doppeltes ſ erscheint, z. B. daʒ, vuaʒʒer (das Wasser); ausserdem wird vielfach das lange ſ in der Form ſ gebraucht. Sämtliche Vokale bekommen, wenn sie lang sind, den Cirkumflex, z. B. â, ê, î, ô, û, andre, um gewisse Nuancen zu bezeichnen, andre Accente, z. B. ë, á, é, í, ó, ú. Es dürften also nur ʒ und ſ zu beschaffen sein, da alles übrige in jeder vollständigern Antiquaschrift vorhanden ist. Die nächste Entwickelung des H. der Zeit nach ist das Mittelhochdeutsche, so genannt, weil es im Mittelalter blühte. Es hat eine reiche, namentlich poetische Litteratur hervorgebracht. Es gelten hier genau dieselben Bemerkungen, wie beim Alt-H. Die dritte Gestalt des H. ist das Neuhochdeutsche, unsere schöne, reiche Muttersprache, über welche wir weitere Notizen nicht für nötig erachten.

Hochroter Lack (D) s. Farbe 2 unter VII.

Hochstehende Ziffern und Buchstaben (S). Hierzu gehören die hochstehenden Bruchziffern (^{2}), also die Ziffern oberhalb, resp. bei solchen mit schrägem Strich die links oben vom Strich stehenden Ziffern. Hochstehende Buchstaben oder Caractères interieurs sind in der französischen Typographie bei Kürzung von Wörtern gebräuchlich, z. B. M^{me} = Madame etc. Diese Buchstaben haben den gleichen Kegel der Textschrift, ihr Bild entspricht jedoch circa nur der Hälfte desselben.

Hochzeit (S), in der Buchdruckersprache die Bezeichnung für eine aus Versehen doppelt gesetzte Stelle des Manuskriptes. Der Gegensatz davon, eine Auslassung, wird mit dem Ausdruck Leiche bezeichnet.

Hocks Heissluftmaschine, s. Heissluftmaschine.

Hoe, Robert, berühmter Schnellpressenbauer, gründete 1823 in New-York die grosse Fabrik, welche noch heute zu den blühendsten und leistungsfähigsten Etablissements für Druckerei-Maschinen überhaupt zählt und firmiert: R. Hoe & Co. Im Jahre 1846 trat diese Fabrik mit ihrer riesigen rotierenden Zeitungsmaschine auf, welche zur Zeit zwar ein grosser Fortschritt war, heute aber durch die sogenannten „Endlosen" fast vollständig verdrängt worden ist. Die Fabrik R. Hoe & Co. ist in ihrer Art die bedeutendste Amerikas, sie liefert nicht allein sämtliche Arten von Druckmaschinen für Typo- und Lithographen, sondern auch die verschiedenartigsten Utensilien für diese und verwandte Fächer, wie Buchbinderei, Galvanoplastik etc.

Hof- und Staatsdruckerei in Wien, s. Staatsdruckerei.

Hoffmanns Stereotypie, Polytypie, Logotypie. Die von dem Elsässer Buchdrucker Franz Ignaz Josef Hoffmann 1783 erfundene Methode, welche er selbst Polytypie oder Logotypie nannte, beschreibt er in dem damals von ihm herausgegebenen „Journal polytype" folgendermassen: „Eine Mischung aus fetter, weicher, mit Gips vermischter Erde, Sirup und Kartoffelstärke wird in einen kupfernen Rahmen eingeschlossen und mittelst eines Hebels oder Messers geebnet. Über dem Rahmen wird ein über denselben gehendes kupfernes Lineal am Kopfe der zu bildenden Zeile angebracht und längs dieses Lineals ein Messer, welches den Raum der Zeile bezeichnet. Nun drückt man die erforderlichen Lettern genau der durch das Lineal angegebenen Richtung folgend, eine nach der andern in die eben beschriebene Masse ein. Damit dieses Eindrücken der Lettern gleichmässig tief und in senkrechter Richtung erfolgt, ist noch ein Einschnitt angebracht, in welchem sich das Lineal bewegt. (Von einem eigentlichen Setzen ist bei diesem Verfahren also nicht die Rede.) In die Matrize, welche man auf diese Weise gewinnt, presst man eine Komposition aus Blei, Zinn und Wismut in dem Augenblicke, wo das flüssige Metall erstarrt, und hierdurch erhält man die Druckplatte. Auf diese Art bedarf es nur der geringen Anzahl von 360 Schriftzeichen, um die Platten für ein ganzes Werk herzustellen." Die Unmöglichkeit aber, jeden einzelnen Buchstaben genau in gleicher senkrechter Richtung und in gleicher Tiefe in die Matrizenmasse zu versenken, verbunden mit andern minder wichtigen Missständen liess das Verfahren als völlig unpraktisch und unbrauchbar erscheinen. Neuerdings hat man diese Idee in der Weise vervollkommnet, dass man mittelst einer Maschine Stahlstempel in eine passend präparierte Platte einprägt und so eine Papiermatrize zum Guss herstellt (s. Flamm, Holdke).

Hohe Ausschliessungen, hoher Durchschuss und hohe Quadraten (S) kamen früher bei dem Satz für Gipsstereotypie in Anwendung, weil sich beim Abformen der Matrize in Gips dieser zu tief in die durch niedern Ausschluss gebildeten Öffnungen hineinsetzte, bei dem Abheben abbrach und so eine Mangelhaftigkeit der Matrize herbeiführte. Die Benutzung von Papiermatrizen macht neuerdings solchen hohen Ausschluss ganz überflüssig.

Höhe (Sch), s. Schrifthöhe.

Hohenwang, Ludwig, aus dem Elchingerthale, war circa um 1473 der erste Buchdrucker in Ulm.

Hohlstege (S) oder Bleistege sind auf Konkordanzen-Länge und dem Kegel nach auf Cicero eingerichtete grössere Bleiblöcke, die auf die mannigfachste Art zur Verwendung gebracht werden können. Hauptsächlich dienen sie zur Ausfüllung grösserer leerer Räume und zum Zusammensetzen der Formate. Man hat sie auf ein, zwei, drei, vier, fünf u. s. w. Konkordanzen-Länge; ihre Stärke ist auf ein, zwei, drei, vier u. s. w. Cicero eingerichtet. H. heissen sie deshalb, weil die dickern Stücke der Ersparnis und Schwere wegen, so viel es thunlich ist, hohl gegossen werden. Man hat die H. von 1 Cicero Stärke stets massiv, von 2 und mehr Cicero dagegen in sehr verschiedenem Guss, und zwar erstens oben und unten hohl gegossen, mit einer Rippe wie Fig. 1, zweitens unten hohl, oben eine voll ausgegossene Fläche bildend, wie Fig. 2, drittens oben hohl und unten eine volle Fläche bildend, in der gewöhnlich eine runde Öffnung befindlich, um das Ablaufen des Wassers beim Waschen zu ermöglichen, Fig. 3. Diese Sorte ist also gleichsam die Sorte 2 auf den Kopf gestellt. Die Form der Fig. 2 kommt in deutschen Druckereien am meisten zur Verwendung; häufig ist die obere Fläche wellenförmig gegossen. Unsere Figuren stellen Stege auf 4 Cicero im Quadrat dar. Neuerdings benutzt man mit grossem Vorteil die

zwar teurern aber unverwüstlichen und exaktest bearbeiteten Eisenstege, die meist in Form von Fig. 1 gegossen sind.

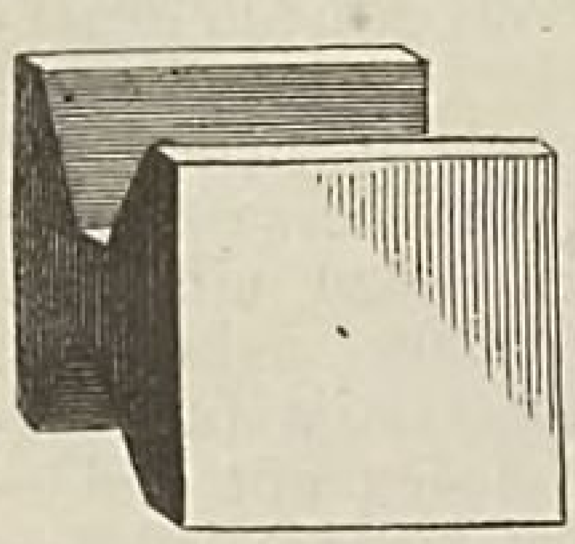


Fig. 1

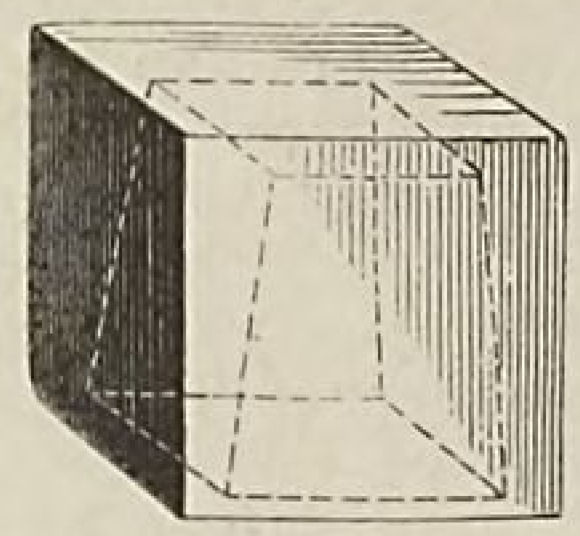


Fig. 2

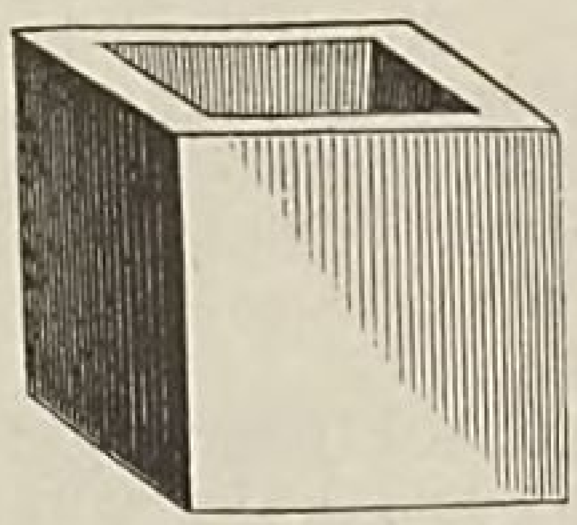


Fig. 3

Hohlstichel (H), s. Stichel.

Holdke, Erfinder einer Matrizen-Setzmaschine. Der Pester „Lloyd“ veröffentlichte darüber (1864) ohne Angabe einer Quelle nachfolgende Mitteilung. „Die Setzmaschine hat bis jetzt, obwohl vielfach vervollkommnet, noch keinen rechten Boden gefasst. Man hat deshalb die Sache rationeller angepackt und statt einer Maschine, welche die Buchstaben setzt, eine andre konstruiert, welche die Buchstaben abdruckt, so dass man nur ein Alphabet nötig hat. Die von dem Amerikaner H. gebaute Maschine besteht aus einem hölzernen Tische, an dem ein Kranz mit hundertundsechzig Schriftzeichen, ähnlich wie Klavierhämmer, angebracht ist. Durch ein Rad, an dessen Rande ebenfalls die erwähnte Zahl Schriftzeichen, genau mit denen des Kranzes korrespondirend, zu sehen sind, wird dieser Letternkranz in Bewegung gesetzt, und wenn die gesuchte Letter sich gerade unter dem Merkpunkte befindet, wird mittelst eines Fusstritthebels das betreffende Schriftzeichen in eine zur Matrize bestimmte plastische Tafel eingedrückt. Selbstthätige einfache Mechanismen bewirken das Weiterrücken der Stereotypplatte, und einige Übung im Gebrauche dieser Maschine gibt bald eine solche Fertigkeit, dass ein Schriftsetzer mit dieser H.schen Stereotypiermaschine allein so viele Lettern abdrücken kann, als sonst sechs Setzer in die Form bringen können. Von der auf der Maschine gefertigten Matrize wird dann einfach die Patrize abgegossen, ganz wie beim bekannten Stereotypierverfahren. Korrektur und Umbrechen lassen sich leicht vornehmen.“ — Der H.sche Apparat dürfte wohl nächst dem vom Flamm (s. d.) als der erste dieser Art zu betrachten sein, und die obige Beschreibung schliesst die Möglichkeit nicht aus, dass er mit dem 1867 in Paris ausgestellt gewesenen von John E. Zweet identisch sei, was um so eher angenommen werden kann, als H. nichts weiter von sich hören liess.

Holländisch (S). Das H. wurde früher mit deutscher Fraktur in altertümlichem Schnitte geschrieben, während in dem jetzigen Jahrhundert die lateinische Schrift zur ausschliesslichen Herrschaft gekommen ist. Das Alphabet ist vollkommen das lateinische; auch j, y, v und w fehlen nicht. Lange Vokale werden fast immer doppelt geschrieben; doch fehlt es hier auch nicht an Ausnahmen. Eigentümlich ist die Anwendung des ij, das der Setzer in Manuskripten öfter für y nimmt, und sich damit unnötige Korrekturen macht. Es verhält sich damit so. Ursprünglich ist ij die Schreibart für ii, was, wie aus dem Vorherbemerkten hervorgeht, als doppelt geschriebener Vokal einen langen Vokal bezeichnen muss, also ein ī. Früher verwandte man nun, um den Vorteil einer Type zu haben, für das ii oder ij ein Fraktur-𝔶. Daher schreibt sich die Eigentümlichkeit, dass noch heutigen Tages fast jeder Holländer die Verbindung ij ohne Punkte zusammen schreibt: y, was dann vom Setzer fälschlich für ein y gehalten wird. Er mag sich merken, dass ein y nur in fremden Lehnworten vorkommen kann, niemals in echten holländischen, dann wird er jene Gruppe immer mit ij wiedergeben. Es gibt viele Diphthongen und Triphthongen, die natürlich bei Silbenteilung nicht voneinander gerissen werden können. Zu den letztern gehören z. B. die Vokalverbindungen aau, eeu, aai, ooi, ieu, oei u. a. Accente werden im H. nicht gebraucht, mit Ausnahme des Cirkumflexes, der zur Anwendung kommt, wenn zwischen zwei e ein d ausgefallen ist, z. B. mede wird zu mee, neder zu neer. So schreibt man aber nicht, sondern meê, neêr, setzt also den Cirkumflex auf das zweite e. Sonst kommt noch das Trema vor und zwar in folgendem Falle. ie bildet wie im Deutschen ein langes i; soll aber i von e getrennt gesprochen werden, so schreibt man ië, z. B. Indie (Indien) würde man indī sprechen, es heisst aber Indi—e, wofür ië in Anwendung kommt: Indië. Der Apostroph wird viel gebraucht, namentlich in der Poesie, am Anfang, in der Mitte, am Ende des Wortes, z. B. 't für het ('t huis für het huis, das Haus), 's für des (buiten 's lands für buiten des lands, ausser [des] Landes), een'ge für eenige (einige), magt'ge für magtige (mächtige), d' oneindigheid für de oneindigheid (die Unendlichkeit), d' Eeuw'ge für de Eeuwige (der Ewige). Die Silbenteilung und Wortbrechung macht keine Schwierigkeiten. Das H. ist so sehr dem Hochdeutschen ähnlich, dass dieselben Gesetze, welche in den angegebenen Beziehungen für letzteres gelten, auch bei ersterm in Anwendung kommen. Das Vlämische (so ist zu schreiben nicht Flämisch) unterscheidet sich vom H. nur durch die Orthographie, z. B. die

Schreibung von ae für aa (das lange a). Eigentümlich ist, dass das H. Schriftsprache geworden ist, während das Vlämische, das im Mittelalter eine reiche Litteratur aufwies, heute nur von national begeisterten Vlamingern als künstliche, schüchterne Treibhauspflanze gezüchtet wird.

Holz (neues) für Xylographie (H). Dieses H. tauchte auf der Brüsseler Ausstellung auf. Es stammt vom Pittosporum undulatum, einem in Australien heimischen Strauche, ist hart, schwer und in radialer Richtung gut spaltbar. Letztere Eigenschaft wird bedingt durch verhältnismässig breite Markstrahlen, die auch weiterhin den Wert des H. sehr herabsetzen, indem sie die Homogenität desselben stören, welche im Bau der Libriformfasern, in der geringen Weite und gleichmässigen Verteilung der spärlichen Gefässe, in dem fast verschwindenden Parenchin kaum etwas zu wünschen übrig liesse. Das Material verdient, wenn es auch nicht für die feinsten xylographischen Arbeiten tauglich sein sollte, immerhin Beachtung. Es steht dem echten Buchsholze, wahrscheinlich aber auch dem „westindischen" Buchsholze nach. Es ist bedeutend besser als Birn- und andre allgemein verwendete Hölzer. (S. a. Buchsbaum 2, wo die sonstigen als Ersatz für Buchsholz dienenden Hölzer speciell aufgeführt sind.)

Holzdruck (D). Die Art und Weise, mit welchen Platten und wie man Holz bedruckt, geschieht ganz so, wie beim Blech- und Glasdruck (s. d.). Neuerdings ist der H. zur Imitation von eingelegtem Holz auf Thürfüllungen etc. etc. angewendet worden. Diese Manier dürfte noch eine grosse Zukunft haben. Sehr gut lässt sich mit Platten aus Kartonpapier auf Holz drucken (s. Unterdruckplatten von Karton). —

Die Fabrik von Albert & Co. in Frankenthal hat eine Schnellpresse zum Bedrucken von Kistendeckeln konstruiert, welche bei Kraftbetrieb und nur einem Mann Bedienung 400 Bretter pro Stunde bedruckt. Der Mechanismus ist der Buchdruckschnellpresse ähnlich, nur befindet sich die Druckplatte (vulkanisierter Kautschuk) auf dem Cylinder, während die zu bedruckenden Bretter auf das Fundament gelegt werden. Das Einlegen der Bretter geschieht durch Menschenhand, das Auslegen durch die Maschine selbst. Auf Tiegeldruck-Accidenzmaschinen lässt sich H. mit grosser Leichtigkeit und Sicherheit bewerkstelligen, weil die Bretter sicher auf dem bequem zugänglichen Tiegel angelegt werden.

Ein Hülfsmittel beim Bedrucken von ungleich starken Brettern ist, eine einfache Gummiunterlage (starkes Gummituch) auf der Tiegelfläche zu befestigen, um so eine Ausgleichung der Differenzen zu ermöglichen. Hierbei stellte sich jedoch, namentlich bei sehr grossen zu bedruckenden Flächen der leicht erklärliche Übelstand heraus, dass die Gummiunterlage stets an ihren Kanten mehr nachgibt, als in der Mitte. Dies kann jedoch durch Anwendung einer perforierten, d. h. mit regelmässig verteilten Löchern versehenen Gummiunterlage oder durch Anwendung einer gerippten Gummiunterlage beseitigt werden. Wenn ein Druck auf eine derartig geformte Unterlage gegeben wird, so können nämlich auch die in der Mitte liegenden Gummipartien in die vorgesehenen Durchlochungen bezw. Vertiefungen ausweichen, wodurch für die ganze Platte unter Druck ein gleichmässiges Nachgeben ermöglicht wird (s. a. Holzprägung).

Holzimitation auf entsprechend grundierte Flächen. Um billige Abzugsbilder herstellen zu können, bedienen sich die Erfinder dieser Methode die Herren Zweig & Tischler in Wien einer besondern Art von Metall-Positivbildern des zu übertragenden Musters, die sie dadurch gewinnen, dass sie auf einer Zinkplatte durch Ätzung auf galvanischem Wege zunächst das zu übertragende Muster in vertiefter Arbeit hervorbringen. Zu diesem Zwecke wird eine zu ätzende Zinkplatte mit einem Deckgrunde überzogen, das zu übertragende Muster mit einem Stichel einradiert und die so verarbeitete Platte als positive Elektrode einer galvanischen Zersetzungszelle benutzt. Als negative Elektrode der Zelle dient eine zweite Zinkplatte von der Grösse der zu ätzenden Platte, die in gehörigem Abstande von der letztern mit dieser zugleich in die Zersetzungszelle eingebracht wird. Als Batterie verwenden die Erfinder acht bis zehn Danielsche Elemente. Hat man den galvanischen Strom hinreichend lange Zeit auf die Zinkplatte, die sich in einer mit Schwefelsäure angesäuerten Zinksulfatlösung befindet, einwirken lassen, so nimmt man die geätzte Platte aus der Zersetzungszelle heraus und wäscht sie zur Entfernung der noch vorhandenen Teile des Deckgrundes mit Kali oder Natronlauge ab.

Die Ätzungen erscheinen alle gleich tief, was für die Reinheit und Schärfe der Übertragung von einer mit Hülfe der geätzten Platte herzustellenden biegsamen Druckplatte nicht zweckmässig ist, indem neben den feinen Erhabenheiten auch Teile des nicht zum Abdrucke bestimmten Grundes auf die grundierten Flächen mit übertragen oder abgedruckt werden könnten. Um diesen Übelstand zu beseitigen, ist es notwendig, die Zinkplatte mit einem Lappen zu reinigen, abzutrocknen und sodann sämtliche vertieft geätzte Stellen mit einer zu Buchdruckerwalzen gebräuchlichen Masse, bestehend aus Leim, Glycerin oder Sirup, vollkommen zu überziehen, damit die Platte ganz eben wird. Dies geschieht zu dem Zwecke, damit beim Löten das Zinn in alle die vertieft geätzten Stellen nicht

eindringen kann. Dann müssen die weit entfernten Fladerpartien mit Zinn mehr oder weniger erhöht werden, damit sie in dem Abzugsbilde vertieft erscheinen und die leeren Stellen, auf welchen sich kein Flader befindet, beim Übertragen auf Holz sich nicht mit abdrucken können. Durch Einbringen der Platte in warmes Wasser entfernt man nunmehr die Leimmasse und ebnet die aufgelösten Stellen mit einem Schabeisen.

Von der so fertig gestellten Metallplatte erhält man die zum Abdruck dienenden Abzugsbilder folgendermassen. Die Zinkplatte wird auf die hohle Bodenplatte einer starken Presse gebracht, die durch Dampf erwärmt und durch kaltes Wasser abgekühlt werden kann. Über die eingeölte Zinkplatte wird die oben angegebene Druckerwalzenmasse oder an ihrer Stelle eine durch Zusatz von Lösungen hygroskopischer Salze, wie Chlorkalcium, Chlorzink, Chloraluminium, in entsprechender Weichheit hergestellte Leimmasse aufgegossen und sodann die obere Pressplatte, die mit einem der Zinkplatte in der Grösse entsprechenden Leinwandstreifen überspannt ist, niedergedrückt. Während die obere Pressplatte niedergedrückt wird, lässt man kaltes Wasser durch die Bodenplatte fliessen, wodurch das Erstarren der auf der Leinwand haftenden Masse sehr befördert wird. Die Leinwand löst sich sodann mit der auf ihr fest haftenden, die Vertiefungen der Zinkplatte erhaben darstellenden Leimmasse von der Zinkplatte los, und nun wird diese so hergestellte Matrize, um sie widerstandsfähiger zu machen, mit einem Kautschukfirnis überzogen. Sie ist dann zur Ausführung von Abdrücken fertig. Die Abdrücke der erhabenen Zeichnungen geschehen einfach so, dass man die Matrize mit beliebig gefärbten Farbewalzen überfährt, die Matrize sodann auf die zu bedruckende Fläche von Holz, Papier oder verputztem Mauerwerk sorgfältig mit einer Bürste oder einem Pinsel gelinde andrückt und sorgfältig wieder abnimmt. Die Zeichnungen sind dann auf die grundierte Fläche übertragen und bedürfen zu ihrer Befestigung nur wie bei Handarbeit eines Überzuges von Firnis. (Aus Neueste Erfindungen und Erfahrungen 1881, Heft 1, Wien, Hartleben.)

Holzleisten (S) kommen in Schriftkästen für stehende Schrift zur Anwendung. Sie sind niedriger als die Schrift und, damit sie bequem in den Kasten eingeschoben werden können, etwas schmäler als die innere Breite des letztern. Die Buchstaben werden zwischen diesen Leisten in alphabetischer Reihenfolge aufgestellt (s. a. Zierschriftkasten).

Holzphotographie (P, H). Das einfachste Verfahren besteht darin, bei moderiertem Gas- oder schwachem Tageslicht eine sehr kleine Quantität von oxalsaurem Silber auf den präparierten Holzstock zu streuen und diesen mit dem Finger mit einer schwachen Lösung von Gummi arabikum im Wasser solange abzureiben, bis die ganze Fläche des Holzes gleichmässig mit dem weissen Kleesalz überzogen ist. Der Block wird dann unter einem Negativ exponiert, bei vollem Sonnenlicht nur einige Minuten, und dann sofort bei gedämpftem Licht graviert. — A. Zellekens benutzt folgende einfache Methode: Zuvörderst wird mit dickem Sensitiv-Kollodion ein nicht zu dichtes Diapositiv erzeugt, welches man mit übermangansaurem Kali tont. Dann wird die Platte gut gewaschen und die Bildhaut in einer Schale mit Wasser, dem etwas Eisessig zugesetzt ist, von ihrer Unterlage befreit. Nun giesst man das Wasser langsam ab und hebt das Bild mittelst eines Stückes Seidenpapier aus der Schale heraus, um es auf den Holzblock zu bringen. Selbstverständlich muss der Holzblock zuvor mit Zink- oder Bleiweiss und Leimlösung präpariert sein. Nachdem das Bild fest angetrocknet ist, entfernt man schliesslich durch Waschen mit Äther-Alkohol die Kollodionhaut. —

Die H. ist in ihrer wirklich praktischen Ausführung immer noch mehr oder weniger Geheimnis der wenigen, sich damit beschäftigenden Photographen, denn nicht jede Übertragung entspricht den Anforderungen des Xylographen, da dieselbe in vielen Fällen undeutlich erscheint und infolge der Anwendung von Säuren das Holz mürbe, also zu sauberem Schnitt unbrauchbar macht. In Deutschland ist August Stecher in Leipzig besonders renommiert durch seine H.

Holzprägung. Nach einer Mitteilung des British and Colonial Printer haben sich die Herren Joseph Cowan und Orsini Stuart in Liverpool ein verbessertes Verfahren in der Ornamentierung von Holzflächen patentieren lassen, welches, wenn auch in der Patent-Spezifikation nicht angedeutet, sich ebensowohl auf die Herstellung von Holzbuchstaben und Holzverzierungen anwenden liesse. In seinen allgemeinen Grundzügen besteht es darin, dass ein nach irgend einem Dessin geschnittener Stempel mittelst einer Schrauben- oder hydraulischen Presse in die zu dem genannten Zweck vorbereitete Holzfläche vertieft geprägt wird. Nachdem die Holztafel mit der vertieften Prägung aus der Presse genommen, wird die hochstehende Fläche soweit abgehobelt, dass sie mit den geprägten Partien gleich ist. Um nun die Buchstaben oder Verzierungen erhaben darzustellen, wird die Tafel der Einwirkung von Wasser oder Dampf ausgesetzt, wobei die geprägten Partien wieder bis zu ihrer ursprünglichen Höhe anschwellen, während die abgehobelten von der Feuchtigkeit nur wenig berührt werden. Die hierzu gehörigen Pressen sind mit Vorschubvorrichtung versehen, so dass der Gegenstand so viele Male in eine Tafel geprägt werden kann, als deren Flächenraum zulässt.

Holzpresse (D), s. Handpresse b.

Holzschiffe (S), gänzlich aus Holz gearbeitete Setzschiffe, und zwar sowohl in Bezug auf das Schiff an und für sich, als auch auf die Zunge desselben (s. Setzschiff).

Holzschneidekunst, s. Xylographie.

Holzschnitt (H). Eine in ältesten Zeiten mittelst des Messers, in neuerer Zeit mittelst des Grabstichels in Holz hergestellte Druckplatte. Geschichte s. unter Xylographie. Zurichtung dess. s. unter Zurichtung. Verziehen dess. s. unter Ausdehnung und Buchsbaum 1. Justieren dess. s. Justieren 3.

Holzschnittmanier (L). Diese Manier der Lithographie hat sich wenig zur Geltung bringen können, indem es äusserst schwierig ist, die zarten Schraffierungen* in der Vollkommenheit darzustellen, wie dies der Kunstholzschnitt vermag, obwohl das Verfahren ziemlich einfach erscheint. Der Stein wird mit gewöhnlicher chemischer Tusche überstrichen und aus dem getrockneten Überzug hebt der Lithograph diejenigen Stellen, welche im Druck weiss erscheinen sollen, mit verschieden geformten Graviernadeln bis auf die helle Steinfläche heraus. Das Bild steht alsdann schwarz auf dem Stein wie bei einer Federzeichnung.

Holzschriften (S). Grössere Schriftgrade, etwa von sechs Cicero an, insbesondre aber Plakatschriften schneidet man jetzt viel in Holz und zwar unter Mitbenutzung der Fraismaschine (Ausgährungsmaschine, s. d.) und sonstiger der Arbeit angepasster Maschinen. Mit Lieferung solcher Schriften beschäftigen sich eigne Fabriken. Das dazu verwendete Holz, zumeist weisses oder rotes Birnbaum-, wildes Apfelbaum-, Ahorn- oder Pflaumenbaumholz muss tadellos, gut getrocknet, mittelst der Hobel- oder Fraismaschine sauber bearbeitet, geglättet und mittelst der Kreissäge in höchst exakte, dem Kegel der Schrift entsprechende Bahnen geschnitten werden, worauf dann das Übertragen der Schrift und der Schnitt erfolgt. Mittelst der Reproduktionsmaschine lässt sich ein und derselbe Schriftcharakter in den verschiedensten Graden auf das exakteste wiedergeben. Gut eingerichtete Fabriken benutzen jetzt zum Zeichnen, Schneiden und Stechen Maschinen, welche die Fertigstellung von 6—700 Buchstaben pro Tag ermöglichen und die so exakt arbeiten, dass die Herstellung mehrfarbiger Schriften keine Schwierigkeiten verursacht. Die meisten Fabriken schneiden ihre Schriften, Einfassungen etc. in Langholz und unterwerfen sie dem Sieden in Öl oder Firnis, damit sie der Nässe besser widerstehn, sich nicht werfen oder zusammentrocknen. Rissig gewordene Holzbuchstaben lassen sich zwar mittelst Siegellack, Schellack, Walzenmasse oder dergl. ausbessern, es ist aber jedenfalls richtiger, dem Rissigwerden überhaupt vorzubeugen, indem man sie, wie die Holzschnitte, nie mit Lauge, sondern mit Terpentin oder Benzin wäscht. Die H. nehmen die Farbe vorzüglich gut an, vorausgesetzt, dass ihre Oberfläche fein geschliffen ist, sie können aber bezüglich der Dauerhaftigkeit nicht mit den Schriften aus Schriftmetall konkurrieren und sind auch nicht viel billiger, denn die Metallschriften behalten unter allen Umständen ihren Zeugwert, während unbrauchbar gewordene H. ihren Wert verloren haben.

Holzstege (D), s. Formatmachen.

Holzstich (H), bisweilen gebrauchte Bezeichnung für Holzschnitt.

Holzstock, Block (H). Unter Buchdruckern und Xylographen übliche Bezeichnung für einen Holzschnitt.

Holzstoff (Pa), und H. in Papier zu entdecken, s. Papier.

Holztafeldrucke (H). Die vorgutenbergschen so benannten xylographischen Drucke sind entweder aus blossem Text bestehende Bücher, oder solche mit Text und Bildern oder blosse Bilderbücher und sind teils geistlichen, teils weltlichen Inhalts, die ihrem Umfange nach nur selten 50 bedruckte Seiten enthalten. Die meisten derselben sind klein Folio und anopistographisch, d. h. nur auf einer Seite jedes Blattes bedruckt. Zwei solcher Blätter wurden alsdann mit dem Rücken aneinander geklebt, so dass sie nun ein Blatt bildeten. Der Druck geschah nicht in einer Presse, sondern mittelst eines Reibers, eines mit Rosshaaren ausgestopften Lederballens, wie sich deren noch in unserer Zeit die Kartenmaler bedienen. Die ältesten sind mit einer bräunlichen Erdfarbe, die spätern mit einer aus Lampenruss und Öl gemischten Druckerschwärze gedruckt.

Holztypen (S), s. Holzschriften.

Holzwalze (Dm) oder Holztrommel nennt man bei einfachen Schnellpressen gewöhnlich die mit dem Druckcylinder durch Zahnrad- oder Pesenbetrieb gekuppelte Walze, über welche die gedruckten Bogen ausgeführt werden, insofern sie wie gewöhnlich mit Holz umkleidet ist. H., welche bei Bandleitungen oft Anwendung finden, sind namentlich bei Rotationsmaschinen sehr unzweckmässig, weil sie sich leicht „werfen“, d. h. krumm ziehen und dann bei den rapiden Umdrehungszahlen schlagen, so dass sogar auch die Bänder leiden und schlecht laufen. Ganz besonders unzweckmässig ist die Anwendung von H. zu Falzwalzen, weil hier durch das „Schlagen“ derselben die Falzoperationen sehr unsicher werden.

Hooker, John, Faktor der Buchdruckerei von Wm. Clowes & Son in London, Erfinder einer Setzmaschine. Diese Setzmaschine hat die Eigentümlichkeit, dass bei ihr die elektromagnetische Kraft zur Anwendung kommt. Das Hervorspringen der Typen aus den Rinnen der Maschine wird durch kleine, hinter den Rinnen angebrachte Elektromagneten

bewirkt, die mit metallenen Kontaktplatten in Verbindung stehen. Diese sind in Grösse, Form und Anordnung ähnlich den Fächern eines gewöhnlichen untern Kastens mit den gemeinen Buchstaben. Vor diesen Platten sitzt der Setzer wie vor einem Pult und berührt mit einem spitzen elektrischen Draht, den er wie eine Feder in der Hand hält, die Platten in der Reihenfolge der sie bezeichnenden Buchstaben. Die einfache Berührung des elektrischen Stiftes bewirkt unmittelbar den magnetischen Kontakt und der Buchstabe wird frei, um in das Rezeptakel zu gleiten. Die Schnelligkeit des Berührens der Kontaktplatten ist nur durch die Schnelligkeit, mit der das Manuskript abgelesen werden kann, begrenzt. Um dies zu erleichtern, ist auf dem Manuskript ein verschiebbares Visorium angebracht, welches nur die abzulesende Zeile offen lässt, so dass der Setzer das Auge einzig auf das Manuskript zu richten braucht; mit der Lage und den Entfernungen der verschiedenen Kontaktplatten wird er bald so vertraut, dass das unfehlbare Berühren derselben, ohne viel darauf hinzublicken, zu einer rein mechanischen Arbeit wird. Nach den in der Druckerei von Clowes & Söhne gemachten Erfahrungen können mit Hülfe eines Burschen, welcher die Rinnen füllt, in einer Stunde 10000 Buchstaben in vollständig ausgeschlossenen Zeilen gesetzt werden. Das Ablegen des Satzes und das Aufsetzen der einzelnen Buchstabensorten in Rinnen kostet noch nicht 8 Pfennige pro Tausend.

Hopkinson & Copes Zweifarbenschnellpresse (Dm) bedruckt mit cylindrischen Platten die einzeln angelegten Bogen entweder einseitig mit zwei Farben, oder aber — durch Verstellung des Mechanismus — zweiseitig, also Schön- und Widerdruck in je einer Farbe.

Hucbaldsche Notenschrift (S), eine der ältesten Musiknotenschriften.

Hughes, amerikanischer Physiker, Erfinder (1859) des elektrischen Drucktelegraphen, der wahrscheinlich manchem Erfinder von Setz- und Schreibmaschinen, auch von Matrizensetzmaschinen als Vorbild gedient hat.

Hummel, C. Diese 1804 gegründete Berliner Maschinenfabrik hat bisher ca. dreihundert typographische Schnellpressen abgeliefert, darunter nicht nur einfache, doppelte und vierfache Schnellpressen, sondern auch Rotationsmaschinen; ferner sind aus ihr hervorgegangen zahlreiche Hand-Buchdruckpressen, Kupferdruckpressen, hydraulische und Schraubenpressen, Satinierwalzwerke, Kalander, Stereotypien, Papierbeschneidemaschinen, Dampfmaschinen, Aufzüge, Tapetendruckmaschinen etc.

Hundertachtundzwanziger-Format (S), Ausschiessen desselben. Dieses Format kann aus acht Oktavbogen zusammengestellt werden, wie folgt:

Bogen 8. 2. Form. 8*	Bogen 7. 1. Form. 7	Bogen 7. 2. Form. 7*	Bogen 8. 1. Form. 8
Bogen 5. 1. Form. 5	Bogen 6. 2. Form. 6*	Bogen 6. 1. Form. 6	Bogen 5. 2. Form. 5*
Bogen 4. 2. Form. 4*	Bogen 3. 1. Form. 3	Bogen 3. 2. Form. 3*	Bogen 4. 1. Form. 4
Bogen 1. 1. Form. 1	Bogen 2. 2. Form. 2*	Bogen 2. 1. Form. 2	Bogen 1. 2. Form. 1*

Hurenkind oder Hurkind (S), technischer Ausdruck für eine Ausgangszeile (Endzeile), welche den Anfang einer Kolumne bildet, was nach den typographischen Regeln nicht vorkommen darf (s. a. Einbringen).

Hyalographie (griech., Glasschrift) nennt man die von Böttger und Bromeis erfundene Kunst, mittelst Ätzung in Glas Druckplatten herzustellen. Die Ausführung ist im wesentlichen folgende: Das Glas wird mit einem Ätzgrund überzogen und die Zeichnung dann in diesen einradiert. Die Ätzung erfolgt durch wässrige Flusssäure, die man durch Zersetzen von Flussspat mit mehr oder weniger verdünnter Schwefelsäure hergestellt hat. Nach Vollendung der Ätzung wird der Ätzgrund mittelst Terpentin entfernt und die Platte, je nachdem sie auf der Stein- oder Kupferdruckpresse gedruckt werden soll und je nach Einrichtung der erstgenannten Pressen für Stein- oder Lichtdruck auf einen, lithographischen Stein oder eine zweite Glasplatte, für die Kupferdruckpresse aber auf eine Eisenplatte gekittet. Bei Verwendung von Kupferdruckpressen werden solche mit Marmorwalzen als besonders praktisch empfohlen (s. a. Glasgravüre).

Hyalotypie, ein neues Verfahren zur Erzielung von Hochätzungen, welche auf der Buchdruckpresse druckbar sind. Eine Glasplatte wird hierbei mit einem hellgrünen oder hellgelben Deckgrund überzogen, in welchen der Zeichner mit feinem Stahl- oder Elfenbeingriffel das Bild derart ritzt, dass er nur den Deckgrund entfernt und das Glas blosslegt, was selbstverständlich nur in Strich- oder Punktmanier ausgeführt werden kann. Den Effekt seiner Zeichnung zu beurteilen, ermöglicht dem Zeichner ein untergelegtes Blatt schwarzen Papiers, welches das Bild wie im Druck erscheinen lässt. Die vollendete Glasplatte wird hierauf ganz in der nämlichen Weise benützt wie ein photographisches Negativ, da nur die freigelegten Stellen das Licht durchlassen. Die erhaltene Kopie überträgt man dann auf Kupfer oder Zink und ätzt dieselbe in der gewöhnlichen Weise, bis sie die erforderliche Tiefe, resp. die für den Buchdruck nötige Höhe der Linien, erlangt hat.

Hydraulische Glättpresse, (D) zum Glätten gedruckter Bogen s. Glättpresse.

Hydraulische Matrizenpresse (G), zum Prägen von Matrizen für Galvanoplastik s. Matrizenpresse.

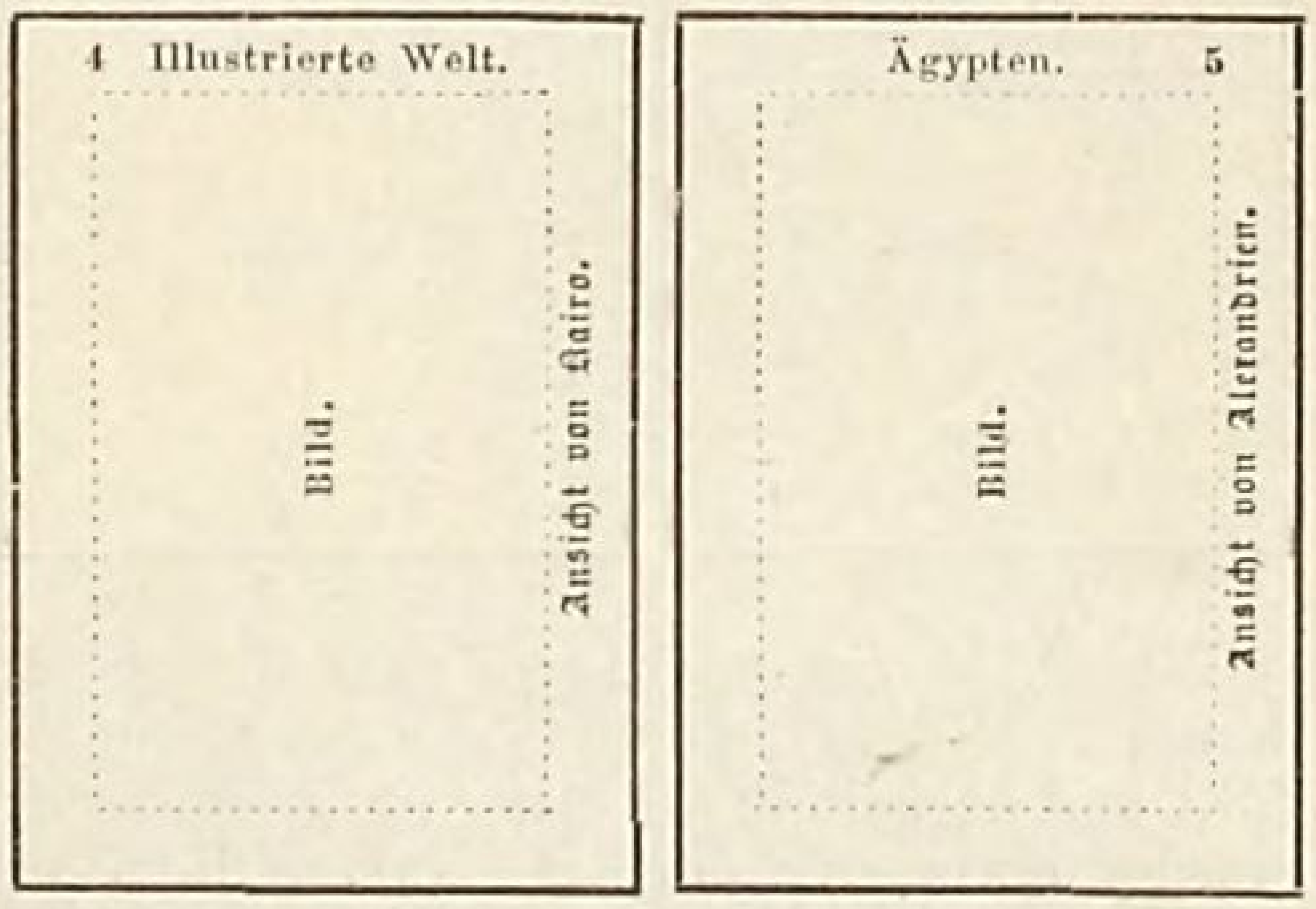
Hydroplastik (G), s. Galvanostegie.

Ibarra, Joachim, Reformator des Buchdrucks in Spanien, geb. 1726 zu Saragossa, gest. 1785 zu Madrid. Derselbe erwarb sich um den Aufschwung der Typographie in seinem Vaterlande grosse Verdienste, die um so höher anzuschlagen sind, als er dasselbe niemals verliess und nur einen höchst unzureichenden Verkehr mit dem Auslande unterhalten konnte; Karl III. ernannte ihn dafür zu seinem Hofbuchdrucker. Seine Prachtausgaben der lateinischen Bibeln von 1780, die „Geschichte Spaniens“ von Mariana und sein „Don Quixote“ in 4 Bänden vom selben Jahre können den vorzüglichsten und besten gleichzeitigen Erzeugnissen an die Seite gestellt werden. Nach I.s Tode setzte seine Wittwe noch lange Zeit das Geschäft fort.

Illustrationen (D), Arten derselben s. Illustrationsplatten.

— Stellung der Illustrationen im Text. Dieselbe ist gewissen, eine symmetrische, gefällige Anordnung und ein vorteilhaftes Drucken bezweckenden Regeln unterworfen. Um einesteils bei dem Druck das schwierige und zeitraubende Zurichten zweier mit Stöcken versehener Formen zu ersparen und anderenteils, um das Durchleuchten zweier auf einander fallender Bilder zu vermeiden, was bei einigermassen kräftig gehaltener Zeichnung selbst bei starkem Papier unvermeidlich, werden, wenn irgend möglich, sämtliche auf einen Bogen gehörige Stöcke auf eine Form gebracht, und zwar auf die Prime, und wird dieselbe dann meist zuletzt gedruckt, wodurch ein etwaiges Abziehen oder Abschmutzen der Illustrationen auf dem Margebogen vermieden wird; allerdings hat es anderenteils viel für sich, die Form mit den Illustrationen zuerst zu drucken und zwar hauptsächlich deshalb, weil in diesem Fall die Schattierung der andern Form noch nicht vorhanden und dadurch die Beurteilung der Güte des Drucks erschwert wird. Ausserdem ist die Stellung der Illustrationen im Satz davon abhängig, ob der Stock hoch oder quer geschnitten ist. Ist derselbe so gross, dass er die ganze Kolumne füllt und dabei quer geschnitten, so setzt man ihn gewöhnlich bei der geraden wie bei der ungeraden Kolumne mit dem Fuss nach aussen.

Sehr häufig jedoch findet ein andres Arrangement insofern statt, dass ein quergeschnittener, die Kolumne füllender Stock auf der geraden, linken Kolumne mit dem Fuss nach innen, bei der ungeraden nach aussen Platz findet. Beispiel 1:



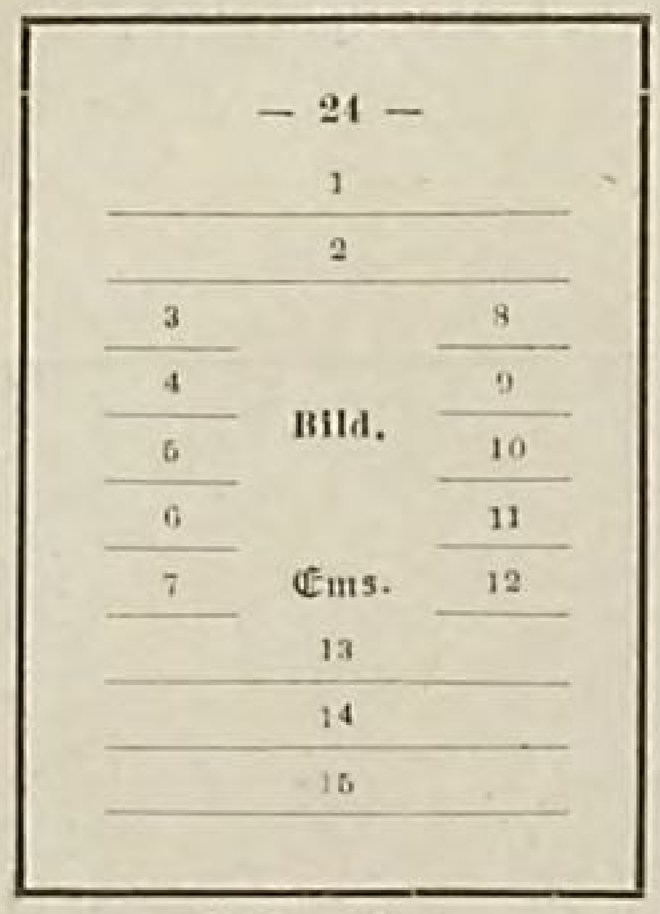
Beispiel 1. Die äussre Linie zeigt Breite und Höhe der Kolumne, die innre den Stand des Bildes.

Man geht bei dieser Stellung von der Ansicht aus, dass der Leser das Buch meist in der linken Hand hält, also mit einer leichten Drehung derselben beide Bilder mit einem Blick bequem übersehen kann, während bei der noch häufig genug angewendeten andern Methode, den Fuss des Bildes stets nach aussen, also mit den Kopf gegen den Bundsteg zu stellen, dass Buch wenigstens bei Vorhandensein zweier Bilder zweimal gedreht werden muss. Beide Stöcke, wie auch einen einzelnen Stock mit dem Fuss nach innen zu stellen, halten wir für nicht geraten.

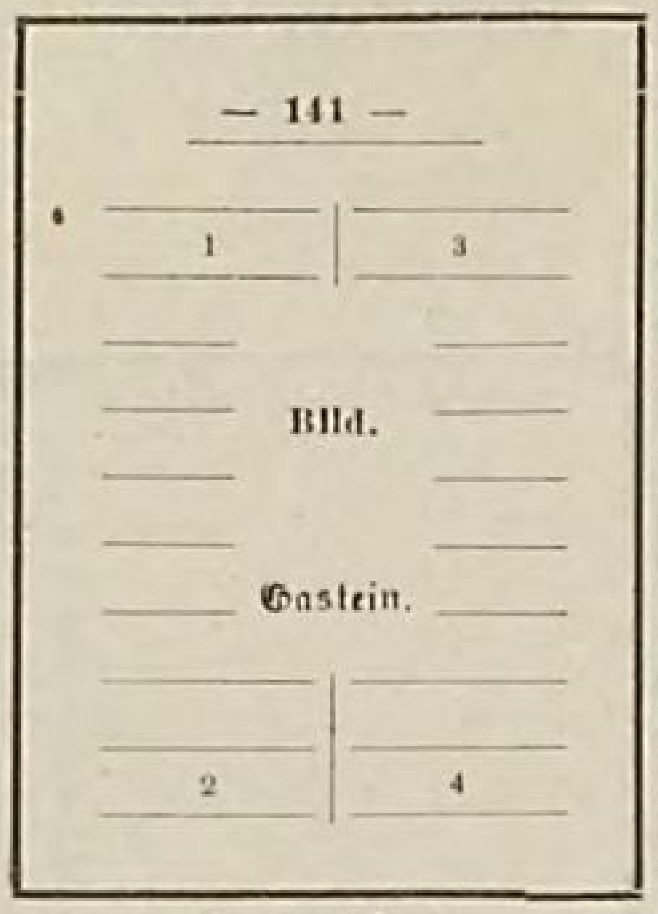
Dasselbe Verhältniss der Stellung bleibt bei querstehenden Stöcken, wenn dieselben wohl die Breite, aber nicht die Höhe der Kolumne füllen und diese deshalb noch einige Zeilen Text aufnehmen muss. Man stellt in diesem Falle den Stock nicht genau in die Mitte der Kolumne, stellt vielmehr drei bis vier Zeilen mehr unter den Stock, als darüber stehen; gleiches Verhältniss beobachtet man auch bei hochstehenden Stöcken.

Die fortlaufende Folge des Textes bei Illustrationen richtet sich nach der Art des Satzes. Ist derselbe nicht gespalten und der Stock nimmt die ganze Breite der Kolumne, aber nicht deren Höhe ein, so läuft der Satz mit Überspringung des Stockes in natürlicher Folge von oben nach unten. Nimmt dahingegen der Stock nicht die ganze Kolumnenbreite ein, so dass auf beiden Seiten Text zu stehen kommt, was jedoch bei eleganten Werken, wenn der Stock nicht gerade zu schmal ist, nicht üblich, so springt derselbe von der letzten vollen Zeile vor dem Stock auf die linke Seite desselben, läuft an dieser so weit herunter als der Stock lang ist und fängt auf der rechten Seite oben an, geht auf dieser ebenfalls bis an den Fuss des Stockes herab

und springt von da wiederum auf die volle Zeile unterhalb des Stockes über. Beispiel 2:



Beispiel 2.



Beispiel 3.

Wenn bei zweispaltigem Satz der Stock weder die Breite noch die Höhe der Kolumne füllt und deshalb in die Mitte ausgeschlossen werden muss, geht der Satz einfach die linke Seite am Stock herunter und springt oben auf die rechte Spalte über. Beispiel 3.

Bei dreimal gespaltenem Satz endlich, wenn der Stock über die ganze Kolumnenbreite geht, ohne die Höhe der Seite zu erreichen, läuft der Satz oberhalb des Stockes von der ersten Spalte zur zweiten, von dieser zur dritten und widerholt dieselbe Reihenfolge unter dem Stocke. Beispiel 4:



Beispiel 4.

Sehr häufig aber wird auch in der Weise umbrochen, dass der Satz jeder Spalte über und unter dem Bilde fortläuft.

Kommen zwei Bilder auf eine Seite, so nehmen Viele das grössere Bild oben, das kleinere unten hin. Wir würden das umgekehrte Verhältniss vorziehen, also das kleinere Bild oben, dass grössere unten hin nehmen und zwar aus dem einfachen Grunde, weil das kleinere Bild, wenn es mehr nach dem Innern der Form zu steht, nicht nur geschützter ist als unterhalb eines grossen Stockes am Fusse der Kolumne, sondern hauptsächlich deshalb, weil wir mit dieser Stellung für die betreffende Kolumne einen würdigern, dem Auge imponierendern Abschluss zu erzielen glauben. Wenn Raum vorhanden, können zwischen beide Stöcke einige Zeilen Text kommen, und zwar in dem Verhältniss von 6:4:8, d. h. oben 6 Zeilen, zwischen beide Stöcke 4 und unten 8 Zeilen. Selbstverständlich lässt sich auch hierüber keine bestimmte Regel feststellen, da der Geschmack des Einzelnen hier ebenso häufig Abweichungen schafft.

Kommen mehrere kleine Stöcke auf eine Kolumne, so ist selbstverständlich auf eine dem Auge gefällige, möglichst symmetrische Anordnung zu sehen und muss insbesondere darauf Bedacht genommen werden, dass die Füsse der nebeneinander stehenden Stöcke möglichst in Linie stehen.

Für solche Fälle Beispiele hier zu geben, würde zu weit führen; unser Werk selbst gibt durch seine vielen Illustrationen Anhalt genug. Die Unterschriften, welche den Gegenstand der Illustration dem Leser anzeigen, werden aus einfacher, mindestens um einen Grad kleinerer Schrift gesetzt als der Text. Spatiinierte oder verzierte Schriften, mit Ausnahme einer kleinen, im Schnitt einfach gehaltenen Gotisch oder Kanzlei, wendet man nicht an.

Illustrationsdruck (D). Der Druck von Illustrationen unterscheidet sich von dem andrer Druckformen in keiner Weise. Hauptbedingung für die gute Ausführung desselben ist eine regelrechte, der Platte angepasste Zurichtung (s. d.), die Verwendung einer guten, fein durchgeriebenen Farbe und eines möglichst und zwar recht sorgfältig satinierten Papiers, das aus einem geschmeidigen, die Farbe gut annehmenden Stoff gefertigt ist. In Deutschland feuchtet man zumeist noch das Papier für I. und das mit Recht, denn die Farbe wird vom Papier besser angenommen, die Druckplatte mit weniger Farbe dennoch kräftig und rein wiedergegeben und das Abziehen (s. d.) der frischen Drucke aufeinander weit mehr verhindert, wie bei trocknem Papier. Zum Druck von Illustrationen eignen sich vornehmlich die Maschinen mit übersetztem (doppeltem) Farbewerk und mit kombiniertem Farbewerk mit 4 Auftragwalzen (s. Farbewerk I, b und c). Bezüglich des Schliessens und Justierens der Illustrationsformen s. Schliessen, Justieren 3, bezüglich des Druckens die Artikel Zurichtung und Drucken 3 d.

Illustrationsdrucker (D). Da das Drucken von Illustrationen in der Jetztzeit gewissermassen Specialität geworden, so nennen sich die für diese Arbeit besonders geschulten Drucker und Maschinenmeister gern I.

Illustrationsplatten (D). Unter I. versteht der Buchdrucker Holzschnitte, auch neuerdings Chemitypien, Phototypien, Zinkhochätzungen etc. etc. Derartige I. können im Original oder als von diesem genommenes Bleicliché oder Galvano zugleich mit und in dem Text eines Werkes, oder aber selbständig zur Verwendung kommen. Auch die

in lithographischer Manier hergestellten, in Kupfer oder Stahl gestochenen, wie mittelst der Photographie gewonnenen Bilderplatten kann man mit Recht I. nennen.

Illustrations - Rotationsmaschine (Dm), s. Rotationsmaschine.

Imham (D), soviel wie Himham (s. d.).

Imperial. 1. (S) Ein Schriftgrad von 75 Viertelpetit oder 150 typographischen Punkten.

— 2. Ein Papierformat, s. Papier.

Imperialpresse (D), s. Handpresse 1 unter 1. Auch eine Buchbinderprägpresse führt diesen Namen.

Imprimatur (lat., es werde gedruckt), ehemals das Signum des Büchercensors auf den zum Drucke zulässigen Manuskripten. Auch jetzt noch üblich als Bezeichnung des Autors oder Revisors auf der letzten Korrektur oder Revision, besagend, dass der betreffende Bogen druckfertig ist.

Indikator (lat., Anzeiger), Instrument zur Untersuchung von Dampfmaschinen und sonstigen mit gespannten Flüssigkeiten arbeitenden Apparaten.

Indische Ziffern (S), s. Arabische Ziffern.

Indispensable (Dm), „Die Unentbehrliche" benennt der Schnellpressenbauer Marinoni in Paris eine kleine Schnellpresse seiner Konstruktion mit der in Frankreich üblichen Tischfärbung und mit sonstigen, dieselbe besonders für Accidenzdruck geeignet machenden Einrichtungen.

Inhalt, Inhaltsverzeichnis (S), der eigentliche Wegweiser für das Studium des Textes eines Buches. Damit der Leser die Einzelheiten des Textes, seine etwa vorkommenden Bücher, Kapitel, Teile, Abschnitte etc. auf leichte und bequeme Weise finde, werden dieselben nach ihrer im Text beobachteten Folge geordnet, und zwar kann dies mittelst vorgesetzter Ziffern oder ohne diese, oder endlich, wenn viel gegliederte Unterrubriken vorkommen, abwechselnd mit römischen und arabischen Zahlen, sowie mit grossen und kleinen Antiquabuchstaben geschehen, je nachdem dies mit der im Text beobachteten Ordnung analog ist. Bei Romanlektüre und belletristischen Werken ist der I. häufig ganz überflüssig oder kann derselbe meist sehr einfach gehalten werden. Bei grammatikalischen und geschichtlichen Werken hingegen wird das I.-Verzeichnis, durch die Mannigfaltigkeit der Kapitelüberschriften bedingt, oft sehr kompliziert, wie das später folgende Beispiel ersichtlich macht.

Das I.-Verzeichnis, welches ein bis zwei Grade kleinere Schrift sein muss als der Text, während die Bezeichnung „Seite" noch einen Grad kleiner als die I.-Schrift genommen wird, beginnt ebenso wie die Vorrede auf einer ungeraden Kolumne als Anfangskolumne mit dem vierten Teile ihrer Länge als Vorschlag und kann entweder die fünfte, siebente oder

Sechster Abschnitt: Das Verbum.

	Seite
1. Arten der Verba	180
2. Bildung der Verba	185
3. Biegung oder Konjugation derselben . . .	189
A. Grundbegriffe und allgemeine Vorbemerkungen dazu	190
I. Bestandteile der Redeformen .	191
II. Nennformen des Verbum . . .	931
III. Trennbarkeit und Untrennbarkeit zusammengesetzter Worte in der Konjugation	195
B. System der Konjugationsformen	198
a. Einfache Biegungsformen . .	198
I. Starke oder ablautende Konjugation:	
1. Ablaute.	199
2. Endungen der starken Konjugation	206
II. Schwache oder umendende Konjugation	207
III. Unregelmässige Konjugation . .	208
b. Umschreibende Konjugation .	209

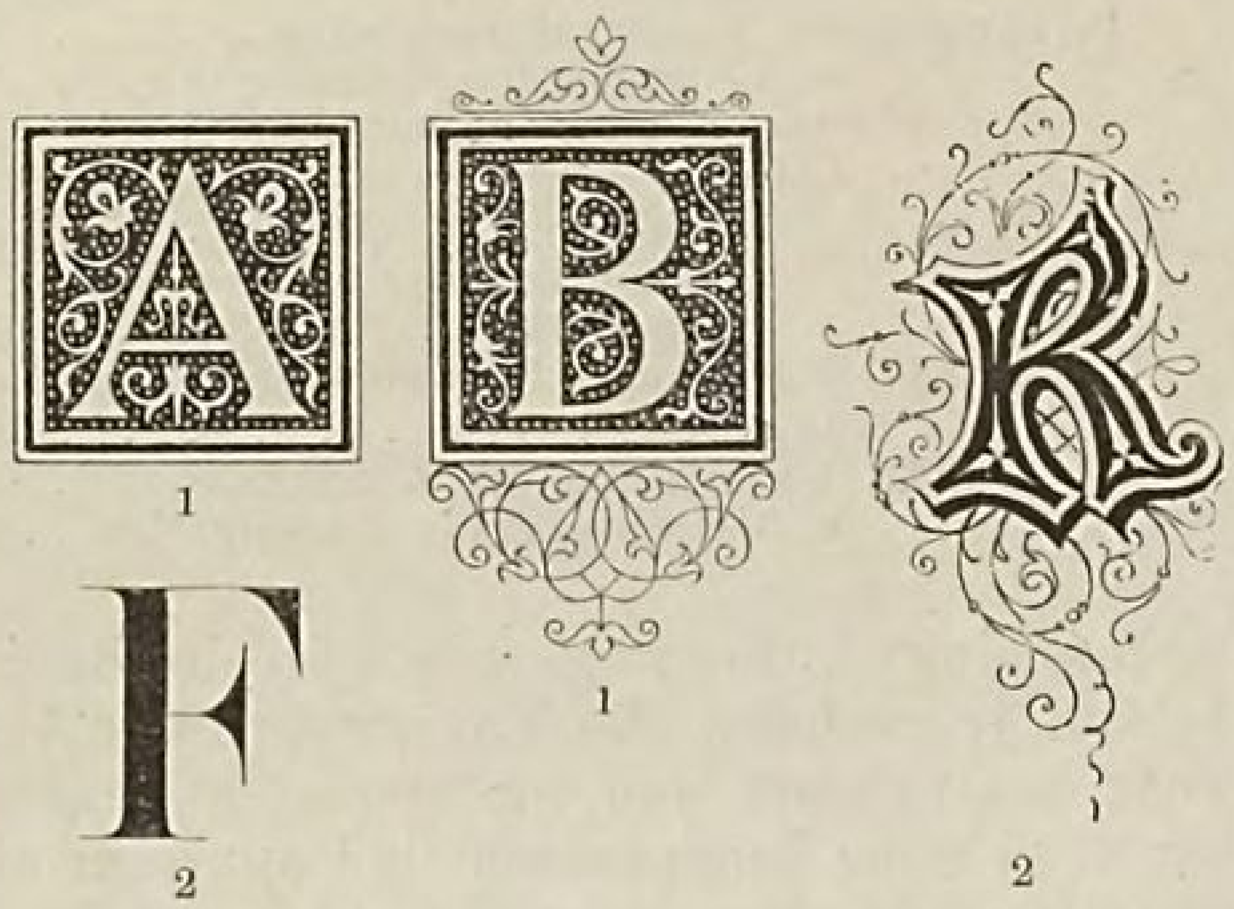
so fort eine spätere ungerade Seite des Buches bilden, je nachdem die Titelgruppe und Vorrede kompliziert und umfangreich gewesen ist. Bei ganz kompressen und sparsam eingeteilten Werken wird Vorrede und I. auf Wunsch des Verlegers ausnahmsweise auch auf eine gerade Seite gesetzt, wenn dadurch eine Ersparnis erzielt werden kann.

Initialen (S) sind alle diejenigen Anfangsbuchstaben der Kapitel, Abschnitte oder Abteilungen eines Buches, die bezüglich ihrer Höhe, ihres Umfanges und häufig auch ihres Charakters anders gestaltet sind als die Textschrift und welche, je nachdem sie einfach gehalten oder aber verziert und reich ornamentiert sind, als ein illustrativer Schmuck betrachtet werden können. Als solche I. sind demnach zu betrachten die Versalien grössrer Grade der Textschrift oder entsprechender Titel- und Zierschriften, ferner die nur ornamentierten, die allegorisch verzierten, eigens für diesen Zweck geschnittenen I., wie solche, welche gleichsam zu den Illustrationen gehörend, ausser dem eigentlichen Buchstaben und Ornamentenschmuck noch auf den Text bezügliche Zeichnungen enthalten. Am verwendbarsten sind die ersten beiden Arten; die dritte aber muss mit Bedacht gewählt werden, damit nicht die allegorischen Figuren etc. gegen den Inhalt des Textes verstossen; die vierte Art dagegen dürfte nur an der Stelle zu verwenden sein, für die sie bestimmt war.

Der Zeichnung nach präsentieren sich die I. ferner als geschlossne und offne. Zu erstern gehören diejenigen, deren Kegel durch Ornamente oder passende Grundierung vollständig gefüllt und deren Bild demzufolge quadratisch gestaltet ist, während die offnen eine vollständig freie Zeichnung zeigen, der sich der Satz der Textzeilen in vielen Fällen sogar anzuschliessen hat.

Freilich präsentiert sich auch der geschlossne I. nicht ganz quadratisch wenn,

ihm unten, oder oben und unten ein freies Ornament angefügt worden ist; ebenso aber werden gewisse einfache Antiqua-Versalbuchstaben grössern Grades, z. B. M obgleich sie zu den offnen I. gehören, zumeist verwendet werden müssen, wie ein geschlossner I. d. h. sie werden dem Text voll eingefügt werden müssen, während die verzierten offnen I. zumeist oben über die Schrift herausragen.



1 geschlossne, 2 offne Initialen.

Es kann hier nicht darauf abgesehen werden, die Stellung der verschiednen Arten von I. im Text eingehend zu beschreiben, es mögen daher die folgenden Beispiele als Richtschnur dienen.

Bei quadratischen I. lässt man die erste Textzeile annähernd mit dem obern Rande des I. beginnen und wenn die folgenden Zeilen denselben in der Höhe gefüllt haben, geht man auf die volle Formatbreite hinaus. Die erste Zeile setzt man dicht an den I., während man die folgenden ein Viertelgeviertes oder ein Halbgeviertes absetzt, damit andeutend, dass der I. nur zu der ersten Zeile gehört. Den I. weiter abzusetzen halten wir für unrichtig und würden dies nur thun, wenn das Werk weit durchschossen ist. Dies ist allerdings noch ein streitiger Punkt, denn in alten Drucken findet man meist alle Zeilen dicht an den I. angerückt und verfährt man deshalb auch neuerdings sehr viel in gleicher Weise, weil man sich mit Recht sagt, jeder Gebildete weiss, dass ein I. eben nur zur ersten Zeile gehört und mit dem ersten Wort gelesen wird (s. a. das nachfolgende Beispiel mit H., wo wir sämtliche Zeilen dicht ansetzen).

In splendiden Sätzen sieht es aber entschieden schlecht aus, wenn man alle Zeilen dicht an den I. anstellt. Wie das nachfolgende Beispiel zeigt

Wird es stets besser aussehen, wenn man die zweite und die folgenden Zeilen annähernd um so viel absetzt, als der Durchschuss beträgt, vorausgesetzt, das dieser nicht zu stark ist.

Hat ein solcher I. ein Ornament nach unten oder nach oben und unten, so laufen die Zeilen glatt daran herunter und treten später auf die volle Breite heraus; man muss in diesem Fall aber darauf sehen, dass die erste volle Zeile nicht zu dicht unter dem Ornament steht, muss auch die oberste Zeile streng mit dem eigentlichen Körper des I., nicht mit dem Ornament in Linie bringen.

Einfache Antiqua Versalien können ganz ähnlich behandelt werden, wie die oben gegebenen verzierten und ornamentierten geschlossnen I., sie können aber auch

Ueber die erste Zeile herausragen, diese wird also mit dem Fuss des I. in Linie stehen. Freilich wird in diesem Fall ein kleinerer Grad gewählt werden müssen wie in dem vorstehenden Fall, damit der I. nicht zu weit über die Zeile herausragt.

In derselben Weise werden einfache Gotische und Fraktur-I. behandelt.

Nur in Gesangbüchern und Inseraten ist es üblich, solche mit den Zeilen oben abschneiden zu lassen, sie also dem Text einzufügen.

Darüber, ob I., welche mit der ersten Zeile am Fuss abschneiden eingezogen werden, wie wir dies vorstehend bei J thaten, sind die Meinungen verschieden; gefälliger sieht es bei I. kleineren Grades jedenfalls aus.

Die Ornamente der offnen I. gehen links seitlich oft weit und noch dazu spitz über den Buchstaben selbst hinaus. Falsch wäre es nun, wenn man die erste volle Zeile unter dem I. mit dieser Spitze in Linie stellen wollte. Der vorstehende kleine I. lässt freilich nicht das Unschöne, Leere, erkennen, was sich bei grössern I. bemerklich macht, das nachfolgende Beispiel wird aber wohl genügend erkennen lassen, wie wir solche I. gestellt wünschen.

Richtiger und weit besser verfährt man, wenn man diese Spitze garnicht mitrechnet, vielmehr den I. über die Formatbreite hinausgehen lässt und die erste volle Zeile mit dem eigentlichen Buchstaben, also ganz abgesehen von den ihn umgebenden Verzierungen, der Länge herunter in Linie bringt. Ist ein solcher I. von grossem Format so geht man selbstverständlich auch von der bei kleinen einzuhaltenden Regel ab, die erste Zeile mit ihrem Fuss in Linie mit dem des I. zu bringen, man fängt vielmehr an passender Stelle unter, über oder in der Mitte desselben mit dem Text an

Es gibt I. deren Verzierung nach unten zu abgeschrägt ist. Insbesondre wenn sie gross sind, muss sich, damit nicht grössre leere Räume entstehen, der Text dieser Schrägung anschmiegen und wird deshalb oft verschiedene Abstufungen erhalten müssen, event. also ein entsprechendes Beschneiden des Fleisches erforderlich machen.

ENGLÄNDER und Franzosen setzen häufig die dem I. folgenden Buchstaben des Anfangswortes aus Versalien. Die zweite Zeile ziehen auch sie zumeist und zwar ziemlich weit ein. In einem französischen Fachjournal finden wir aber auch die erste Zeile weit vom I. abgesetzt, ein Verfahren, das sich wohl kaum rechtfertigen lässt.

Es können hier unmöglich alle vorkommenden Fälle der Anwendung von I. in Betracht gezogen werden. Ein mit Geschmack und Verstand arbeitender Setzer dürfte in besondern Fällen wohl immer das Rechte zu treffen wissen.

Inkunabeln (v. lat. incunabula, Wiege, daher Wiegendrucke, auch Paläotypen „alte Drucke“ genannt), Bezeichnung für die ältesten und ersten Erzeugnisse der Buchdruckerkunst bis zum Jahre 1500, doch werden von Vielen auch die spätern Erzeugnisse bis etwa zum Jahre 1556 als I. bezeichnet.

Inseratensatz (S), s. Annoncensatz.

Integralzeichen, s. Mathemat. Zeichen.

Interimsformat (D), ein provisorisches Format, mit dem man die Formen häufig zum Zweck bessern Abziehens und leichtern Transports schliesst (s. a. Formatmachen).

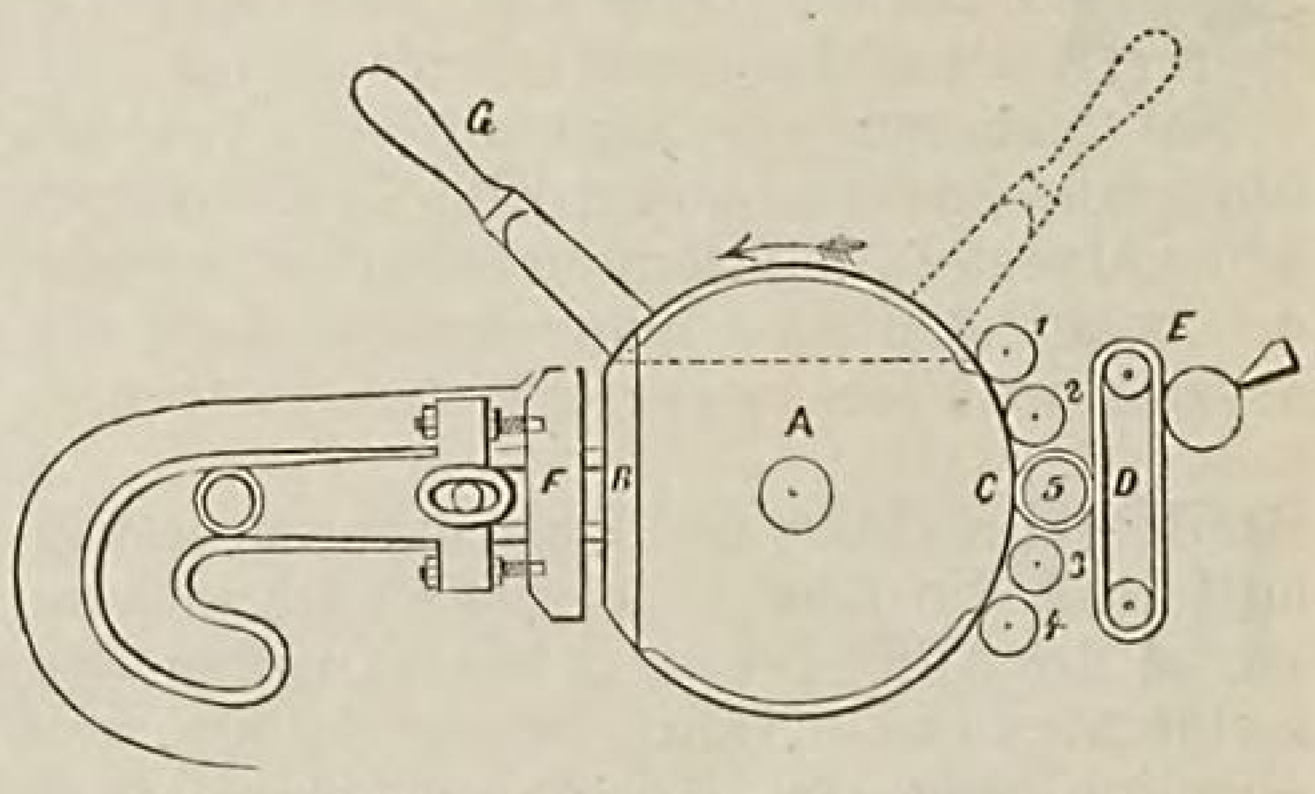
Interliniierter Satz (S), in Gesangsnoten die Herstellung einer Übereinstimmung des Satzes der Noten mit dem Text in der Weise, dass die betreffende Silbe des Textes genau in der Mitte der zu ihr gehörigen Note steht. In Sprachlehren etc. ist, wenn zwei Sprachen in ihrer Übersetzung übereinander stehen, gleichfalls eine solche Übereinstimmung durch den Satz herbeizuführen.

Interpunktionen (S) oder Lesezeichen folgen in ihrer Anwendung bestimmten Regeln, die bei einigen von der jeweiligen Stellung der betreffenden Zeichen abhängig sind. Wenn der Punkt einen Satz im fortlaufenden Texte schliesst, so verlangt derselbe stets das Doppelte des zwischen den andern Wörtern angewandten leeren Raumes, damit dem Auge der Ruhepunkt schon möglichst früh kenntlich werde. Bezeichnet der Punkt eine Abbreviatur, so wird derselbe durch den gewöhnlichen Zwischenraum von dem folgenden Worte getrennt, es ist jedoch beim Ausschliessen hier zuerst der Raum zu verringern, weil schon das Fleisch des Punktes freien Raum erzeugt. Steht das abgekürzte Wort etc. in direkter Beziehung zum nachfolgenden (z. B. am 24. Juni, Fräul. Therese, Dr. Schrader u. s. w.), so ist die Anwendung eines geringern Zwischenraumes von vornherein empfehlenswert. Vor sich nimmt der Punkt nur dann ein dünnes Spatium, wenn er hinter Worten steht, die in besonders weiter Weise gesperrt sind. — Über die Verteilung des Raumes beim Komma sind die Ansichten neuerdings sehr verschieden. Die ältere Regel bestimmt, dass beim Setzen das Komma dicht an das vorhergehende Wort gestellt wird, beim Weitermachen der Zeile zuerst hinter dasselbe ein Spatium zu stecken sei und wenn alle übrigen Räume erweitert sind, auch vor dasselbe ein Spatium gebracht werden solle. Dementgegen wird jetzt öfter verlangt, vor das Komma stets ein Spatium zu stellen, wenn es hinter langen oder unterlangen Buchstaben und Zeichen steht, also hinter f g h p q ſ y z ff und)]. Andre verlangen wieder das Komma stets dicht an das vorhergehende Wort anzufügen, auch wenn die Zeile sehr weit ausgeschlossen ist, und gestatten eine Ausnahme nur bei gesperrten Worten, wo es eigentlich selbstverständlich ist. Die ältere Regel dürfte indes den Vorzug verdienen. — Kolon und Semikolon, Frage- und Ausrufzeichen werden bis jetzt stets durch ein dünnes Spatium von dem vorhergehenden Worte getrennt. Man hat daher neuerdings den Vorschlag gemacht, dieses Spatium den betreffenden Zeichen gleich mit anzugiessen, um dem Setzer einen Griff und zugleich Spatien zu sparen. Es muss indes darauf aufmerksam gemacht werden, dass ein solches Zeichen hinter Abkürzungspunkten und bei kleinen Schriften sogar hinter Parenthesen des Spatiums entbehren kann und in manchen Fällen sogar entbehren muss, wenn der Satz nicht verunstaltet werden soll. Namentlich bei lexikalischem Satz, wozu ja fast nur Nonpareille oder Petit verwendet wird, ist diese Entfernung des Spatiums vor den Zeichen eine Notwendigkeit; der Vorschlag bedürfte also vor seiner Ausführung einer sorgfältigen Erwägung. Der Raum hinter dem Kolon wird behandelt wie der

hinter dem Komma; nach dem Semikolon soll stets ein Spatium mehr Raum sein, als zwischen den andern Worten. Schliessen Frage- und Ausrufzeichen einen Satz, so folgt ihnen ein Geviert, andernfalls stehen sie dem Semikolon gleich. — Der Apostroph wird immer dicht zwischen die Buchstaben gesetzt. Auch hier wird neuerdings verlangt, ein feines Spatium vorzusetzen, wenn lange oder oberlange Buchstaben vorhergehen. Die Berechtigung zu diesem Verlangen dürfte aber ebenso zweifelhaft sein wie bei dem Komma. — Wenn das Divis zwei Hauptwörter oder zwei gesperrte Wörter verbindet, trennt man es durch feine Spatien von denselben; in allen andern Fällen wird es dicht angesetzt. — Der Gedankenstrich als solcher wird wie ein Wort behandelt, auch wenn er hinter einem, den Satz schliessenden Ausruf- oder Fragezeichen steht und erhält vor und hinter sich den gewöhnlichen Ausschluss; vertritt derselbe jedoch das Wort „bis“, so kommt vor und hinter denselben ein Spatium. — Über das Ausführungszeichen vergleiche den Artikel „Gänsefüsschen“. — Notenzeichen werden von dem vorhergehenden Worte durch ein Spatium getrennt. Schliesslich müssen wir noch des neuern Gebrauchs, sich auf Titeln aller I. zu enthalten, gedenken. Wenn eine Beschränkung derselben hier auch am Platze ist, sofern die Deutlichkeit nicht darunter leidet — das Komma z. B. kann in vielen Fällen ohne Gefahr entfernt werden — so dürfte es doch des Guten zuviel sein, alle und jede I. wegzulassen. Der Punkt namentlich, wenn eine Linie darauf folgt, sollte nie weggelassen werden, denn es ist wohl mehr Einbildung, wenn behauptet wird, derselbe störe das typographische Bild. Eher könnte man behaupten, durch Weglassen desselben gleiche der Titel — um ein triviales Wort zu gebrauchen — dem Hunde ohne Schwanz.

Introitum, s. Buchdrucker.

Invictus-Tretmaschine (Dm). Eine Tretmaschine höchst origineller Konstruktion. A unsrer Figur ist die sich beim Treten drehende Trommel und B das beim Druck vertikal stehende Formenbett. Die ganze übrige runde Fläche der Trommel dient zum Reiben der Farbe. Das Farbewerk besteht aus fünf Walzen, von denen die mittelste stärkere die Farbe nimmt und an die andern, die Auftragwalzen, abgibt. Die grosse Walze 5 hat neben der drehenden auch eine seitliche Bewegung, während die kleinern 1, 2, 3, 4 die Trommelfläche und die Form bei der Drehung der Trommel in der Richtung des Pfeiles berühren. Eine Rück- und Vorwärtsbewegung, wie bei andern Maschinen dieser Gattung findet hier nicht statt, so dass das Auftragen und Farbereiben stets in ein und derselben Richtung geschieht. E ist der die Farbe enthaltende Duktor, welcher die Farbe an das endlose Kautschukband (nach Lanhams Komposition) abgibt. Einer der hervorstechendsten Züge der Maschine ist die Anordnung der Farbegebung, welche sich nach Belieben regulieren lässt, indem der betreffende Apparat der Trommel A näher oder entfernter gerückt werden kann. Je näher er durch die in der Durchschnittsfigur angegebene Vorrichtung der grossen oder Leckwalze gestellt wird, um so mehr Farbe gibt er an diese ab, je entfernter, um so weniger. In der mehr oder minder starken Abgabe der Farbe von dem elastischen Kautschukbande D liegt der charakteristische Zug der Färbung, welche bei Linien oder andren wenig Farbe beanspruchendem Satz bis zu einem Minimum herabgebracht werden kann. Da, wie oben bemerkt, die Leckwalze 5 eine in ihrer Längenrichtung hin- und hergehende Bewegung hat, so findet hier eine ähnliche Reibung statt, wie bei der Tischfärbung. Der Tiegel F bildet das untre



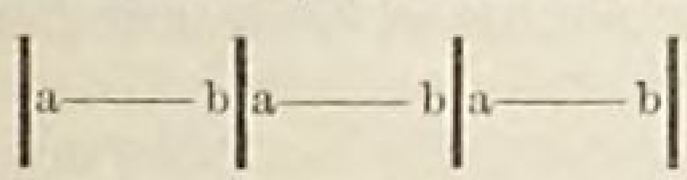
Mechanismus der Invictus-Tretmaschine.

Ende eines J-förmigen Armes. Beim Auflegen des Bogens steht das untre Ende des Armes aufrecht; wird der Tritt herabgetreten, so wird er durch die Zugstange in vertikale Richtung gegenüber der nun ebenfalls vertikal gestellten Form gebracht und der Druck gegen diese ausgeübt. Der Druck wird mittelst eines Handhebels bewirkt, und die mit diesem auszuübende Kraft durch eine Feder reguliert. Eine andre wichtige Einrichtung ist, dass durch Ausrücken des Hebels G das eigentliche Fundament in die durch die punktierten Linien angedeutete horizontale Lage gebracht werden kann, wodurch das Auflegen der Form und die noch nötigen Korrekturen in möglischt bequemer Weise gemacht werden können.

Irisdruck (D). Der I., bei welchem mit ein und derselben Walze mehrere Farben ineinander übergehend, ineinander verschwimmend, und vom dunkeln zum hellen sich abstufend aufgetragen werden, erfordert als erste Hauptbedingung die grösste Reinlichkeit der Walze, welche so viel wie möglich glatt, d. h. frei von Poren sein muss. Das Verfahren vor und bei dem Druck ist auf der Presse folgendes: Man bringt an beiden Seiten des Walzengestelles, da wo der Zapfen der Walze in dem Gestell läuft, einen eisernen, nach unten gerichteten Dorn an, befestigt

dann an beiden Seiten des Farbesteins ein Paar hölzerne oder eiserne Laufleisten, etwa in der Form der Mittelstege an Maschinenrahmen, die, wie bekannt, in der Mitte eine Rinne haben. Diese Laufleisten mit der Rinne haben den Zweck, den Dorn des Walzengestelles in sich aufzunehmen, um der Walze beim Reiben nur eine geringe Abweichung von ihrer Bahn zu gestatten und es so zu ermöglichen, dass jede Farbe wieder auf denselben Punkt trifft, den sie beim ersten Einreiben der Walze auf derselben einnahm. Eine gleiche Einrichtung, wie die eben erwähnte, erhält auch die Form; die Laufstege werden mit in dieselbe geschlossen und haben hier denselben Zweck: die Abweichung der Walze zu verhüten und bei jedem Auftragen die Farbe auf ein und denselben Fleck der zu druckenden Platte zu bringen. Durch dieses Verfahren wird es möglich, mehrere Farben gleichmässig mit einmaligem Auftragen in oben erwähnter Manier zu drucken.

Hat man nun die angegebenen Vorrichtungen an dem Walzengestelle, der Form und dem Farbestein befestigt, so bringe man, nachdem man die Breite der zu druckenden Form ausgemessen, diese dann in soviel Teile geteilt, als Farben anzuwenden und sich die Breite einer jeden Farbe auf dem Farbestein mittelst Bleistift angezeichnet, die gewählten, vorher sehr gut durchgeriebenen Farben der Reihe nach auf den Farbetisch, streiche jede einzelne dünn mittelst eines sehr reinlich zu haltenden Spachtels so aus, dass allemal die darauf folgende Farbe etwas über den angezeichneten Raum hinaus, also in die andre übergeht. Dieses Ausstreichen muss auch so geschehen, dass an jeder Farbe die linke Seite etwas stärker wird, wie die rechte, also auf der linken Seite a mehr Farbe enthalten ist wie auf der rechten b, sie also an dieser Seite b



lichter erscheint; auf diese Weise wird eine gleichmässigere Abstufung erzielt, die, wendet man die dazu nötigen Farben an, z. B. dem Aussehen des Himmels bei untergehender oder untergegangener Sonne gleicht, also vom dunkleren Blau in lichtes, von diesem ins Rötliche übergeht. Am meisten wird der I. als Unterdruck für landschaftliche Darstellungen in den oben angegebenen Farben benutzt, denen sich meist noch grün etc. anschliesst, um auch den Bäumen und der Erde ein natürliches Aussehen zu geben.

In ähnlicher Weise lässt sich halbkreisförmiger I. herstellen. Die Einrichtung dafür ist eine etwas kompliziertere, da eine andersgeformte Walze erforderlich ist. Die Walze muss eine spitz zulaufende Form und an der spitzen Seite einen längern Zapfen haben. An der Mitte von Form und Farbentisch ist ein eiserner Stift anzubringen, der sich etwas über die Höhe der Schrift und die Oberfläche des Farbesteins erhebt. Dieser Stift muss so angebracht sein, dass er sich unten in einer,



Fig. A. Walze für halbkreisförmigen Irisdruck.

sei es in einem dicken Brett, sei es in einer Eisenplatte befindlichen Öffnung dreht. Oben erhält dieser Stift einen Kopf, ähnlich dem der Schrauben an den Schraubrahmen, doch muss derselbe oben offen sein, damit der Zapfen der spitzen Seite der Walze hineingelegt werden kann. Diese Vorrichtung erfüllt nun denselben Zweck, wie die Laufleisten bei dem gewöhnlichen I., sie verhindert das Abweichen der Walze von ihrer gewöhnlichen Bahn. Wurde die Farbe bei dem erst beschriebenen Druck auf dem Farbestein oben ausgestrichen und natürlicherweise der zu druckenden Form angepasst, so wird sie in diesem Fall in der Mitte des Farbesteins herunter von rechts nach links ausgestrichen, die Walze dann mit dem Zapfen des spitzen Endes in den offenen Kopf des Stifts gesetzt und eingerieben, indem man einen Halbkreis auf dem Farbestein beschreibt. Das Auftragen der Form geschieht in gleicher Vorrichtung derart, dass man einen Halbkreis beschreibt. Dass hierbei ein sehr vorsichtiges Verreiben der Farbe nötig ist, auch das Auftragen mit vieler Vorsicht geschehen muss, ist Hauptbedingung für ein gutes Resultat. Es ist selbstverständlich, dass der eiserne Stift, in dem der Zapfen ruht, vor jedem Abzuge nach erfolgtem Auftragen entfernt werden muss.

Die Herstellung eines I. auf der Schnellpresse ist, so schwierig dies auch manchem damit nicht Bekannten erscheinen mag, beinahe eine leichtere, wie auf der Handpresse. Man verfährt folgendermassen: Es werden etwa Cicero starke Messingbrocken von der Form der Fig. B mit breitem Fuss in den Farbekasten derart eingesetzt, dass die zwischen je zwei derselben verbleibende Öffnung der Breite entsprach, welche jede Farbe auf der Platte einnehmen soll. Da der grosse Farbecylinder der Schnellpresse sich nach den beiden Seiten hin- und herschiebt, so muss diese Bewegung auf ein Minimum beschränkt werden, zu welchem Zweck man so verfährt, wie dies im Artikel Farbendruck Seite 255, 1. Spalte unten angegeben worden; man trägt jedoch dafür Sorge, dass der Farbecylinder sich etwa um eine Cicero seitlich verschiebt.

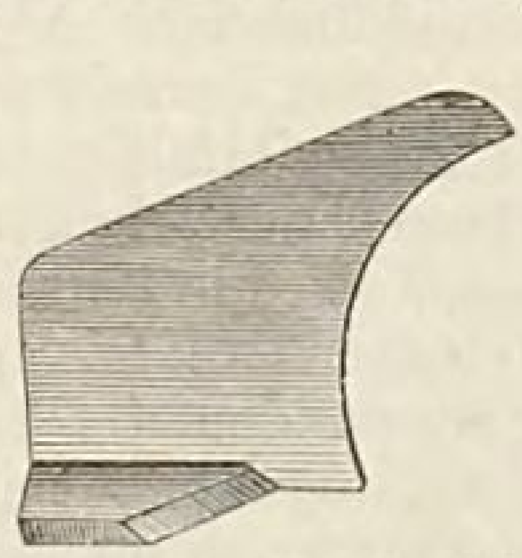


Fig. B. Brocken für Irisdruck auf der Schnellpresse.

Die gut angeriebenen Farben werden nun in die durch die Brocken gebildeten Behälter

gethan und dann sämtliche Walzen vorsichtig eingerieben. Durch die nach jeder Seite um eine Cicero möglich gemachte Verschiebung des Farbecylinders mischen, respektive tönen sich die Farben dann übergängig ab und geben, wenn alle Walzen und die Platte gehörig rein waren, einen höchst saubern Druck. Wegen der Präparation und Behandlung der Farben sehe man den Artikel Farbendruck, Farben etc. Die Herstellung von Irisdruck auf der lithogr. Schnellpresse wird ganz in derselben Weise ausgeführt, auf der lithogr. Handpresse hat der Drucker statt der komplizierten Einrichtung, welche an der Buchdruckhandwalze und der Form selbstnotwendig sind, nur einer auf dem Farbetisch und Stein gemachten Marke zu folgen.

Isenburg, Diether von, s. Manifest des Churfürsten von Mainz etc.

Isographie. Durch die Magnesche I. sollen mit einer Übertragung alte oder moderne, mit Fettfarben hergestellte Drucksachen genau vervielfältigt werden. Der Erfinder benützt, nach dem „Bulletin de l'Imprimerie" hierzu ein Bad von eigentümlicher (geheimer?) Zusammensetzung, in welches die wiederzugebende Drucksache einige Minuten lang gelegt wird. Hierdurch erhalten die Stellen, welche noch mit fetter Druckfarbe bedeckt sind, die Eigenschaft, lithographische Schwärze anzunehmen, während alle andren Stellen des Papiers sie nicht annehmen. Bringt man dann mittelst einer Walze oder auf andre bekannte Art lithographische Farbe auf das Blatt, so kann man den jetzt eingeschwärzten Druck mittelst einer Presse ohne Weiteres auf einen Stein oder auf Zink übertragen, von dem Stein positive Abzüge nehmen und die Zinkplatte durch Ätzen für die Buchdruckerpresse herrichten. Das Original lässt sich, da es keine Veränderung erleidet, zur Herstellung vieler solcher identischer Abzüge verwenden, so dass es mit dem Verfahren möglich ist, alte Werke zu vervielfältigen, ohne sie neu in Typen zu setzen. Diese Manier scheint weiter nichts zu sein, als der längst bekannte anastatische Überdruck (s. d.).

Italic (S) nennen die Engländer die in Deutschland *Kursiv* benannte, liegende lateinische Schrift. Auch die Franzosen haben hierfür dieselbe Bezeichnung „Italique".

Italienisch (S). Die Schrift ist die gewöhnliche lateinische; k, w, y kommen nicht vor, ausser in Fremdwörtern. Von Accenten verwendet das I. zwei, den Gravis ` und den Akut ´, teils als Tonzeichen, teils zur Unterscheidung gleichlautender Worte. So schreibt man einerseits benchè, amerò, filosofía, malinconía, weil der Ton auf die accentuierten Vokale gelegt werden soll; andrerseits dà (er gibt), aber da (von), è (er ist), aber e (und), nè . . nè (weder . . noch), aber ne (davon) etc. Die Wörterbücher verwenden auch oft den Cirkumflex, um damit die Aussprache des Vokals, über welchem er steht, zu nüancieren, z. B. cêsto, côscia, matêrno, têtro u. a.

Mit der Silbentrennung verhält es sich folgendermassen: Es gibt im I. eine grosse Anzahl von Vokal- und Konsonant-Verbindungen, die niemals geteilt werden können. Verbindungen, wie cia, cie, cio, ciu, chia, chie, chio, chiu, gia, gie, gio, giu, schia, schie, schio, schiu u. a. bilden immer eine Silbe und können nicht voneinander gerissen werden. So muss man teilen chiu-dere, chia-ro, schiop-po, cie-lo, so-cie-tà; gl und gn müssen immer miteinander verbunden bleiben, z. B. pa-glia, to-gliere, consi-glio, campa-gna, bagnare, giu-gnere; ebenso sc, z. B. di-sciogliere, avventi-sce, preferi-sce; ferner Vokalverbindungen wie uo, z. B. buo-no, cuo-cere, cuo-jo, cuo-re, suo-lo, suo-no u. s. w. s wird stets von dem unmittelbar darauf folgenden Konsonanten getrennt und zur vorausgehenden Silbe gezogen, z. B. res-ta, cas-tigo, impres-tare, is-toria u. s. w.; ebenso werden doppelt stehende Konsonanten getrennt, z. B. is-sopo, mos-so, ir-ritare, in-no, fem-mina, fellone, gal-lina, ter-ra u. s. w. Noch ist hierbei eine Eigentümlichkeit des Satzes zu bemerken: wenn ein am Ende apostrophiertes Wort im Satze vor einem andern steht, so treten diese beiden Worte durchaus nicht eng aneinander, sondern es muss zwischen ihnen ein ebenso grosser Raum frei bleiben, wie sonst zwischen den einzelnen Worten eines Satzes, z. B. nicht l'unica cosa, sondern l' unica cosa, nicht capi d'opera, sondern capi d' opera, nicht de'quali, sondern de' quali. Wenn ein am Ende apostrophiertes Wort an das Ende einer Zeile zu stehen kommen sollte, so muss man das auf verschiedene Art zu vermeiden suchen, z. B. wenn die Zeile mit all' schlösse, so müsste man durchaus setzen al- und auf der nächsten Zeile mit dem zweiten l' beginnen:

al-
l' amica.

Oder man müsste das Wort voll setzen in dieser Weise:

alla
amica.

Die Anwendung der grossen Anfangsbuchstaben findet bei Eigennamen, am Anfange von Abschnitten, neuen Sätzen, Versen, Strophen u. s. w. statt; ausserdem noch bei Würden- und Amtsnamen, oder sonstigen Worten, die aus irgend einem Grunde besonders hervorgehoben werden sollen. Während das Schriftitalienische kein ä, kein ö, kein ü, kein ç u. a. kennt, werden diese und andre Zeichen häufig beim Schreiben von italienischen Dialekten angewandt, in denen die Nüancen der Vokale und Konsonanten auf andre Weise sich nicht gut würden ausdrücken lassen.

Jacobi, Moritz Hermann (G), geb. 1801 zu Potsdam, 1835—40 Professor zu Dorpat, später in Petersburg, hat sich besonders durch Erfindung der Galvanoplastik („Die Galvanoplastik", Petersburg 1848) und durch seine Bemühungen, den Elektromagnetismus als Betriebskraft zu benutzen, berühmt gemacht (s. a. Galvanoplastik).

Jänecke, Gebrüder, in Hannover. Ohne grössere Mittel wurde von den Gebrüdern Friedrich (geb. 9. November 1798) und Christian J. (geb. 28. Juni 1803) am 12. Okt. 1827 eine Buchdruckerei errichtet, welche durch geschmackvolle Ausführung ihrer Arbeiten bald Kundschaft erwarb und schon im Jahre 1836 zur Hofbuchdruckerei ernannt wurde. Am 12. April 1842 trat Christians Sohn, Georg J. in das Geschäft, dem er sich mit grossem Eifer widmete. Im Jahre 1843 wurde eine Steindruckerei, im Jahre 1848 eine Schriftgiesserei errichtet, auch wurde am 26. August 1843 der Bau der zu so grosser Bedeutung gelangten Buchdruckfarbenfabrik der Firma Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann begonnen. Am 25. December 1848 erschien im Verlage der Gebrüder J. die erste Nummer der „Zeitung für Norddeutschland", der ersten grossen Zeitung in Hannover. Nachdem Friedrich J. am 30. Mai 1862 und Christian J. am 7. Mai 1877 gestorben, sind Inhaber der Firma der Kommerzienrat und Hofbuchdrucker Georg J., geb. 10. September 1827 (Teilhaber seit 1. Juli 1854) und der Hofbuchdrucker Louis J., geb. 7. Januar 1840 (Teilhaber seit 1. Juli 1862). Beide sind bestrebt, sämtliche Geschäftszweige immerfort auf der Höhe der Kunst zu erhalten, wie denn die Leistungen des Geschäfts auch im Druck von Wertpapieren und Accidenzien, der neben dem Werk-, Formular- und Zeitungsdruck besonders gepflegt wird, als mustergiltig bezeichnet werden dürfen. Behufs Herstellung des zweimal täglich erscheinenden Hannoverschen Kouriers sind zwei Rotationsmaschinen von König & Bauer in Thätigkeit, welche mittelst Bogenverteil-Apparat 2 Bogen ineinanderführen und solche zusammenfalzen, auch sind nach dem Geschäftshause für die Zeitung besondre Telegraphenleitungen gelegt, durch welche die Reichstags-Verhandlungen etc. etc. übermittelt werden. Ende 1881 wurden beschäftigt 75 Setzer, Korrektoren und Faktoren, 10 Maschinenmeister, 7 Drucker und Druckerlehrlinge, 40 Buchbinder, Schlosser, Tischler und sonstige Arbeiter, 12 Lithographen und Steindrucker, 20 Schriftgiesser und Stereotypeure. Für die Farbenfabrikation der Firma Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann sind 25 massive Gebäude errichtet, worin jährlich 700 000 k Druckfarben hergestellt werden, welche in allen Weltteilen Absatz finden. Aus der dritten Generation fungiert bereits in beiden Branchen als Prokurist ein Sohn von Georg J., Christian J. (geb. 20. Juni 1855), welcher nach seiner kaufmännischen und typographischen Ausbildung die grössten typographischen Geschäfte in England und Nordamerika besuchte.

Japaneserbraun, s. Farbe, 2. Bunte Farben unter III.

Japanesisch, aus der chinesischen Schrift oder vielmehr den phonetischen Zeichen der chinesischen Schrift entstanden. Die j. Schrift, die von oben nach unten in nebeneinander laufenden Zeilen geschrieben wird, hat 73 Zeichen.

Jenson, Nikolaus, ein geschickter Münzstempelschneider aus Tours in Frankreich, kam auf Veranlassung Ludwig XI., des ersten Fürsten, welcher die junge Buchdruckerkunst grossmütig beschützte, im Jahre 1462 nach Mainz, um diese Kunst zu erlernen. J. wurde nicht nur einer der einflussreichsten Buchdrucker Venedigs, sondern er nimmt auch in der Geschichte der Kunst eine hervorragende Stellung ein. Insbesondre gebührt ihm der Ruhm, durch Umgestaltung des Schnittes der damals allgemein üblichen gotischen oder semigotischen Schrift in Antiqua (Probe seiner Schrift s. d.) eine neue Epoche für die Buchdruckerkunst herbeigeführt zu haben. Seine Werke werden sämtlich zu den Musterleistungen der Typographie gerechnet. Papst Sixtus IV. ernannte ihn zur Belohnung seiner Verdienste zum Comes Palatinus oder Pfalzgrafen. Von verschiedenen Forschern wird behauptet, dass J. ein Däne von Geburt gewesen sei und „Niels Jensen" geheissen habe. Diese Behauptung widerlegte jedoch Gesner im dritten Teile seiner „so nötigen als nützlichen Buchdruckerkunst, Leipzig 1740".

Jésus (Pa), ein französisches Papierformat von 55 : 70 cm.

Johnsons Selbstanleger, s. Bogenanleger.

Jungfernschrift (S), eine früher zuweilen für Petit gebräuchliche Benennung.

Jungfernwachs (G). Dieses zu den Wachsmatrizen verwendete Wachs wird von jungen Bienenstöcken entnommen. Dasselbe ist von mehr weisslicher Farbe, während das aus alten Stöcken gelb und selbst rötlichgelb ist. Rohes reines Wachs muss im Bruch kurz, trocken, körnig und splitterig, nicht leicht knetbar und frisch von lieblichem Honiggeruch sein. Verfälscht wird rohes Wachs häufig mit Talg, Erbsen, Bohnen und Stärkemehl (bis zu 60 %), ja selbst mit Ziegelmehl u. dergl. Um verdächtiges Wachs zu probieren, löst man ein Stückchen desselben bei glinder Wärme in Terpentinöl, wobei die fremdartigen Substanzen ungelöst zurückbleiben. Eine Verfälschung mit Harz lässt sich mit kaltem Alkohol nachweisen, in welchem reines Wachs nicht löslich ist. Am schwierigsten ist die Mischung mit Talg zu

entdecken; wenn sich derselbe nicht durch den Geruch verrät, so bleibt noch der Weg übrig, einen Docht durch das geschmolzene Wachs zu ziehen, diesen anzuzünden und die Flamme auszublasen, ist Talg vorhanden, so macht sich der Geruch eines ausgeblasenen Talglichts deutlich bemerkbar.

Justieren. 1. (Sch) Der Matern für Schriftguss. Ein Haupterfordernis zur Erzeugung eines exakten Gusses von Typen besteht darin, dass das Buchstabenbild in allen Matern (s. d.) gleich tief eingeschlagen ist, gerade, d. h. parallel mit den beiden Seiten steht und bei allen gleich weit vom Ende entfernt steht. Die gleiche Tiefe der Augen in allen Matern einer Schrift bedingt gleiche Schrifthöhe der Lettern, die gleiche Tiefe des einzelnen Auges gibt dem später daraus zu giessenden Buchstaben eine gerade Fläche; das Parallelstehen eine gute Weite und das Gleichentferntsein vom Ende das Liniehalten derselben. Da man es bis jetzt noch nicht so weit gebracht hat, die Matern mittelst einer Prägmaschine mit diesen Erfordernissen auszustatten, so müssen die Matern nach dem Einschlagen durch Befeilen in diesen Zustand versetzt, justiert werden. Der Justierer beginnt mit dem m, weil dieses durch seine gleichmässig heruntergehenden drei Balken den besten Anhalt für das Liniehalten der Schrift gibt.

Er gibt dem Buchstabenbilde, dem Auge, die gleichmässige Tiefe, die er mittelst der sogen. Justiernadel feststellt, durch Befeilen der Oberfläche, und eine rechtwinkelige Stellung zu den beiden Seiten und der obern Endfläche ebenfalls durch Befeilen. Sobald er dies erreicht zu haben glaubt, macht er einige Abgüsse, und vergleicht diese m mit denjenigen, welche ihm als Norm gegeben worden sind. Sind sie höher, dann sitzt das Auge zu tief in der Mater, und muss durch Feilen der Oberfläche gehoben werden.



Justierte Mater.

Präsentiert sich z. B. das Bild des kleinen **h** auf der Letter so: **m*h*m**, oder: **mhm**, dann befindet sich das Auge nicht rechtwinklig mit den beiden Längsseiten der Mater (s. d. Fig. bei aa), und es müssen diese so lange befeilt, gedreht werden, bis die richtige Stellung erreicht ist; zeigt sich ein abgegossenes **h** zwischen den Zurichtelettern so: m$^{\text{h}}$m, dann ist das Auge zu weit nach dem obern Ende geraten und muss das Kupfer oberhalb, bei b, etwas durch Hämmern gereckt werden; erscheint es in dieser Weise: m$_{\text{h}}$m, dann befindet sich oberhalb zu viel Kupfer und muss durch Feilen entfernt werden. — Man ersieht hieraus, dass diese Verrichtungen um so viel mühevoller sind, als beim Einschlagen ungenau verfahren ist, und deshalb ein präcises Einschlagen das J. um die Hälfte leichter macht. Eine in Amerika längst übliche Art, Matern zu j., besteht darin, dass der Giesser nicht mehr nötig hat, die Weite und Linie beim Giessen herzustellen, sondern die Beschaffenheit der Mater ihn dessen überhebt. Derartige Matern nennt man nach Linie und Weite justiert. Bei diesen kommt es darauf an, dass die Buchstabenbilder aller Matern ein und derselben Schrift bei a a (Weite) und b (Linie) gleiche, mathematisch genaue Abstände vom Maternrand aufweisen.

— 2. (S) Des Satzes. Jeder Satz, insbesondre die Kolumnen von Werken müssen genau justiert werden, damit ihre Länge übereinstimmt, auch alle sonstigen Mängel, welche beim Drucken Umstände verursachen, beseitigt werden. Bei Accidenzarbeiten ist ein besonders genaues J. nötig, da die Verwendung verschiedner Schriftgrade und sonstiger Materialien, insbesondre Linien, leicht Mängel herbeiführt.

— 3. (D) Der Holzschnitte, resp. Illustrationsplatten in der Form. Beim Druck einer Form mit Illustrationen kommt es ganz besonders darauf an, diesen die zu ihrer reinen und scharfen Wiedergabe richtige Höhe möglichst schon vor dem Einheben zu geben, man nimmt dieses J. deshalb am besten auf der Schliessplatte vor. Wie man beim Schliessen der Form ein hölzernes Lineal an die Seiten der Kolumnen anlegt, um ihren richtigen Stand zu ermitteln, so thut man dies hier auch auf der Oberfläche, um zu sehen, welche der Stöcke zu niedrig sind. Man nimmt dann einen nach dem andern heraus und unterlegt, resp. unterklebt ihn mit Papier von angemessener Stärke, bis er die richtige Höhe bekommen hat. Dieses Verfahren würde jedoch nur dann zulässig sein, wenn die Stöcke schon für den Satz wenigstens bis auf eine geringe Differenz auf richtige Höhe gebracht worden sind, sei es nun, dass z. B. das Holz des Holzschnittes schon ursprünglich annähernd Schrifthöhe hatte, oder sei es, dass eine Unterlage von Holz seitens des Tischlers aufgenagelt, oder in der Druckerei eine Lage Quadraten oder Durchschuss darunter befestigt wurde. Bei Holzschnitten wird das letztere Verfahren sehr oft nötig sein, denn das Buchsbaumholz hat selten die richtige Höhe und zumeist scheut der Auftraggeber auch die Kosten, die Stöcke vom Tischler auf Höhe bringen zu lassen. Das Aufnageln von Brettchen unter einen nicht die richtige Höhe habenden Stock ist unzweifelhaft dem Unterlegen mit Quadraten vorzuziehen, doch kann man das erstere nur mit Vorteil bei allen den Stöcken anwenden, welche mindestens eine Nonpareille zu niedrig sind. Zu dünne Brettchen werfen sich leicht und beeinträchtigen den Aussatz, man thut daher besser, bei geringern Höhedifferenzen angemessen starken

Durchschuss zu nehmen und damit die untere Seite des Stockes zu belegen, einen möglichst dicht an den andern. Man hüte sich aber stets, falsche, stärkere Stücke irrtümlicher Weise mit zu verwenden, weil dies schwer wieder gut zu machende Folgen haben würde; auch vermeide man zweierlei Quadraten oder Durchschuss übereinander zu legen, weil solche sich sehr leicht verschieben und dann dieselbe Wirkung auf den Stock ausüben, wie ein Quadrat stärkern Grades. Die sicherste Befestigungsweise solcher Unterlagen ist die, dass man unten auf den Block ein Stück dünnes Papier mit Kleister befestigt, das Papier auf der untern Seite wieder mit Kleister oder feinem Gummi bestreicht und die Quadraten dann darauf legt, so dass sie fest kleben; man verhütet auf diese Weise alles Verschieben, hat dafür allerdings die Pflicht, das benutzte Material nach dem Ausdrucken von dem anhängenden Kleister und Gummi zu reinigen. Hüten muss man sich besonders, derart verunreinigte Quadraten ohne vorherige Reinigung wieder zu dem gleichen Zweck zu benutzen, denn die darauf sitzende Kleister- oder Gummischicht würde eine ganz ungleiche Unterlage geben.

Ein zweites Verfahren, die Stöcke einer Form genau zu j., ist, jeden Stock herauszunehmen, ihn zwischen zwei schrifthohe Metallstege zu stellen und durch ein über diese gelegtes Lineal zu ermitteln, wie viel man noch zu unterlegen hat. Dieses Verfahren ist jedenfalls das zuverlässigste.

Ein Unterlegen ist jedoch sehr oft nicht für die ganze untere Fläche des Blockes nötig, sondern häufig nur für eine oder die andre Ecke oder aber für die Mitte desselben. Dies zeigt sich am besten, wenn man den Stock auf die Schliessplatte setzt und nun auf zwei entgegengesetzte Ecken mit den Fingern tupft. Macht derselbe eine wiegende Bewegung, so beweist dies, dass er unegal ist und man hat nun zu ermitteln, ob man es auch mit einer verzogenen Bildfläche zu thun hat, oder ob nur die untere Fläche allein nicht regelrecht ist. Dies ist am leichtesten dadurch zu ermitteln, dass man mit dem Holzlineal ganz leicht über die Bildfläche hinfährt und dabei beobachtet, ob und an welchen Stellen sich Vertiefungen im Bilde zeigen. Während man einen unegalen Fuss sehr leicht durch Abraspeln der zu hohen, oder durch Unterlegen der zu niedrigen und unegalen Stellen verbessern kann, bedarf es, zeigt sich auch die Bildfläche unegal, einer umständlichern Behandlung bei der Regulierung; diese Behandlung muss sich nach dem Material richten, woraus der zu regulierende Stock besteht.

Handelt es sich um einen diesen Fehler zeigenden Originalholzschnitt, so muss derselbe gezogen werden. Man macht dies auf folgende Weise: Mittelst eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes betupft man die tiefer liegenden Stellen des nicht gewaschenen Stockes, stellt denselben dann aufrecht an einen mässig warmen Ort und ermittelt nach einigen Minuten, ob die Operation die erforderliche Wirkung ausübte. Wäre dies nicht der Fall, was allerdings häufig vorkommt, da nicht ein Holz gleich empfänglich wie das andre ist, so wird das Benetzen und nachherige Aufrechtstellen so lange wiederholt, bis man seinen Zweck erreicht hat. Wir sagten vorhin „den nicht gewaschenen Stock“. Der gewaschene, also von den Fettteilen der Farbe befreite Stock ist zu empfänglich zum Aufsaugen des Wassers und die Folge würde sein, dass noch andre Teile, welche in Ordnung waren, in Mitleidenschaft gezogen werden.

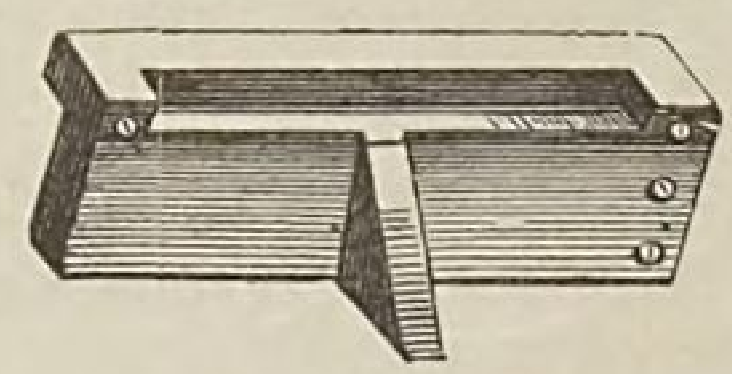
Wenn man es mit einem aufgenagelten Bleicliché oder Galvano zu thun hat, so ist das Regulieren der Bildfläche einfacher wie bei dem Holzschnitt; man hebt das Cliché mit einem Messer oder schwachem Meissel ab und klebt auf die Rückseite der Stelle, wo sich die Vertiefung befindet, ein Blatt Papier, das man dem Umfange dieser Stelle angemessen gross riss, nicht schnitt. Das Wiederbefestigen der Clichés auf dem Klotz ist mit grosser Vorsicht vorzunehmen und hat man möglichst etwas stärkere Stifte zu verwenden, damit die von den frühern herrührenden Löcher wieder vollständig ausgefüllt werden und die Platte wieder genügende Befestigung findet. Man kann, erlaubt es die Grösse des Holzklotzes, das Cliché auch etwas verschieben, so dass man also nicht in die alten Löcher zu nageln braucht, oder man bohrt sich behutsam ganz neue Löcher in die Platte um ganz sicher zu sein, dass diese fest auf ihrer Unterlage ruht und nicht von der Walze verschoben oder losgerissen werden kann. Wir raten, es hiermit insbesondre beim Druck auf der Schnellpresse sehr genau zu nehmen, denn eine gelockerte Platte schiebt sich leicht auf andre Platten oder auf die Schrift, kommt dann unter den Cylinder und ruiniert leicht diesen, sicher aber die Form. Auch die Holzklötze solcher Platten werfen sich, besonders wenn sie aus nicht vollkommen trocknem Holze gefertigt sind oder feucht gestanden haben, ganz in derselben Weise wie die Holzschnitte. Man verfährt, um dies Werfen zu beseitigen, wie vorhin beschrieben wurde. Ein sehr praktisches Verfahren, verzogene Holzplatten wieder gerade zu richten, ist auch, sie leicht mit dem Schwamm anzustreichen oder aber, was noch besser ist, ein feuchtes Papier darauf zu legen und den Stock dann zu beschweren; das behutsame Einschrauben zwischen zwei Brettern in eine oder mehrere Schraubzwingen ist gleichfalls, anstatt des Beschwerens, zu empfehlen. Manche Stereotypengiessereien liefern ihre Platten auf Unterlagen, die der Länge und der Quere nach von unten mit

einer feinen Säge eingeschnitten sind, so dass die Einschnitte Quadrate bilden. Dies ist eine nicht zu verachtende Einrichtung, besonders bei grössern Unterlagen, denn das Ziehen wird dadurch fast unmöglich gemacht oder mindestens doch bedeutend gemildert.

Auf einen sehr wichtigen Umstand möchten wir noch aufmerksam machen und zwar darauf, dass die Stöcke einer Form ganz genau winkelrecht und sehr exakt ausgeschlossen sein müssen, wenn man nicht fortwährend mit Spiessen zu kämpfen haben will. Sobald ein Stock nicht rechtwinklig ist und der Setzer hat die Differenz nicht wenigstens so genau wie möglich ausgeglichen, so kann es vorkommen, dass man aller 10—20 Bogen Spiesse zu entfernen hat, welche sich infolge dieses Fehlers zeigen. Die Unegalität des Stockes ist aber nicht immer Ursache, dass sich Spiesse zeigen, oft liegt der Fehler daran, dass der Stock nicht fest genug ausgeschlossen ist, deshalb federt und nach und nach den Ausschluss heraufdrückt; oft aber ist wiederum zu festes Ausschliessen schuld; der Stock spannt sich dann seitlich, während die Schrift und der Durchschuss oben und unten locker stehen, so dass von der Walze Durchschuss und Ausschluss heraufgezogen werden können. Ferner kann es vorkommen, dass der Anschlag, welchen der Setzer von Durchschuss oder Quadraten an den Seiten des Stockes machte, zu lang ist und spannt. Aus diesem Grunde ist es durchaus unnötig, dass der Stock auf das Genaueste von Quadraten oder Durchschuss eingeschlossen ist; liegen nur oben und unten zwischen Text und Stock Durchschuss oder Quadraten, welche das Verschieben der Schrift verhüten, so ist durchaus nicht notwendig, dass die Seiten der ganzen Höhe des Stockes nach genau ausgefüllt sind; es kann ohne Gefahr eine Viertel- oder Halbpetit nach oben oder unten zu fehlen, weil der Anschlag ja von den Seiten genügende Spannung erhält. Man sehe stets auf der Schliessplatte auch danach, ob an der Seite des Stockes nicht etwa viel kleiner Durchschuss angeschlagen ist, denn dieser ist am gefährlichsten. Ist solcher vorhanden, so lasse man ihn vom Setzer entfernen und nur grosse Stücke anlegen. Kleinere Quadraten und kleineren Durchschuss anzulegen, ist allerdings oft nicht zu vermeiden; in diesem Fall wird es von Vorteil sein und Spiessen vorbeugen, wenn man anstatt vier Cicero breiter Konkordanzstücke solche auf drei Cicero nimmt und sie legt, so dass sie also von der Walze nicht so leicht heraufgezogen, oder durch die Erschütterung und die Unegalität des Stockes nicht so leicht heraufgedrückt werden können. Dass schlüpfrige, fettige Bleiteile gleichfalls Spiesse herbeiführen, sei hier noch mit erwähnt. Ist einmal gegen eine dieser Regeln gefehlt worden und zeigen sich beim Drucken öfter Spiesse an einer Stelle, so thut man immer besser, man lässt den Setzer die Kolumne in der Presse untersuchen und j., als dass man aller Augenblicke hält um sie niederzudrücken.

Justierer (Sch), Bezeichnung für den Schriftgiesser, welcher das Justieren (s. d.) der Matrizen besorgt.

Justorium (Sch). Ein Instrument in nachstehender Form, bestimmt, die gegossenen



Justorium.

Typen bezüglich ihrer Exaktität zu prüfen. Die ersten Buchstaben eines Gusses, zumeist die m, werden in dasselbe in den verschiedensten Stellungen eingesetzt und mittelst des Besehbleches bezüglich des Liniehaltens der Fuss-, wie der Höhen- und Längenlinie untersucht.

Kachelofen, Konrad (1489—1509), wird manchmal als erster Leipziger Buchdrucker genannt, während ihm hinter Friesner und Brand wohl erst die dritte Stelle in der Reihenfolge von Leipzigs Typographen gebührt. Erst auf dem Psalter von 1492 erscheint K.s Name. Um das Jahr 1495 hat sich K. der Pest wegen nach Freiberg gewandt und dort die erste Druckerei gegründet.

Kalander, s. Satinierschnellpresse.

Kalcinieren des Russes, s. Farbe 1.

Kalender, ein Verzeichnis der nach Wochen und Monaten geordneten Tage eines Jahres nebst Angabe der Feste, Mondphasen und sonstiger astronomischer Ereignisse. Der älteste bekannte gedruckte K. ist der des Johannes de Gamundia (Johann von Gmund). Es ist ein aus mehreren Blättern bestehender Julianischer K., welcher im Jahre 1439 handschriftlich in lateinischer Sprache verfasst und später mit Holztafeln gedruckt wurde. Das Format ist ein grosses Querfolio, das auf der Vorder- und Rückseite je sechs Monate enthält, ähnlich wie bei unsern heutigen Kontor-K. Ausser der Angabe der Monatstage und den in Medaillonform angebrachten Darstellungen der jeden Monat eigentümlichen Beschäftigungen, kann man aus demselben auch die Tag- und Nachtlänge, den periodischen Umlauf des Mondes, die Zeichen des Tierkreises und die unbeweglichen Feiertage, sowie den Datum des Osterfestes für jedes Jahr seiner Periode kennen lernen. Jeder Monat

hat vier Kolonnen, deren erste die goldene Zahl, die zweite die Sonntagsbuchstaben, die dritte die beweglichen Feste und Heiligennamen enthält, die vierte endlich den periodischen Umlauf des Mondes mit den Buchstaben des Alphabets bezeichnet, welches deshalb um einige Zeichen vermehrt ist. — Nächst dem K. des Johann von Gmund ist es der von Johannes Regiomontanus 1473 in Nürnberg herausgegebene K., welcher, obwohl der Typendruck schon längst bekannt, noch dem Holztafeldruck angehört. Dieses ebenfalls höchst seltene Werk enthält 16, auf beiden Seiten bedruckte Blätter mit 31 ganz in Holz geschnittenen Tafeln in klein Quart, der Text ist je mit 35, 36, auch 37 Zeilen. Angefügt ist eine Tabelle der Polhöhen, den Beschluss machen die Berechnungen der Sonnen- und Mondfinsternisse von 1475 bis 1513 und die Tabelle der „güldin zal", die Tafel der beweglichen Feste, der Neu- und Vollmonde, der Tageslängen etc. Von zwei in der Münchener Bibliothek befindlichen Exemplaren enthält eines auf einem besondern Blatte, das aber nicht dazu gehört, das Aderlassmännchen mit dem Tierkreise. Dieses Blatt fehlt ebenfalls in dem Exemplar der Dresdener Bibliothek. — Eine andre Ausgabe dieses K., welche sowohl dem Format als dem Inhalt nach von der vorigen sich wesentlich unterscheidet, und auch unter dem Namen „Folge der sieben Planeten" bekannt ist, besteht aus 13, oder eigentlich 26 Blättern, von denen je zwei und zwei mit den Rückseiten zusammengeklebt sind. — Der älteste mit Typen gedruckte K. ist der in Mainz aufgefundene mit der Jahrzahl 1457 und unzweifelhaft aus Pfisters Druckerei in Bamberg hervorgegangen, was sich u. a. daraus schliessen lässt, dass die kleinere Missaltype mit der der 36zeiligen Bibel und andern Pfisterschen Drucken übereinstimmt. Er besteht nur aus einem einzigen Folioblatt; die ersten sechs Monate des Jahres sind am Rande untereinander gedruckt und bei den sechs folgenden noch die wechselnden Stellungen der Sonne und des Mondes, der Sonntagsbuchstabe und die goldene Zahl angegeben. Dieses merkwürdige Druckdenkmal befindet sich in der Pariser Nationalbibliothek.

Kalenderdruck (S, D). Während man früher in den Kalendern die Feste und sonstiges Wichtige durch r o t e n D r u c k hervorhob, geschieht dies neuerdings mehr durch die Verwendung halbfetter oder fetter Schriften in Fraktur, Gotisch, Antiqua, Egyptienne etc. Bei zweifarbigem Druck unterlegt man entweder die rot zu druckenden Worte von unten, druckt sie dann zuerst, entfernt sie nach Vollendung der Auflage aus dem Satz und druckt dann das Schwarz. Diese Manier ist nicht sonderlich empfehlenswert, am allerwenigsten in der Neuzeit, wo die unterlegte, also h ö h e r e Schrift auch ein Heben des Druckcylinders bedingt, dessen Zähne dann nicht mehr den zum exakten Gange erforderlichen Eingriff in die Zahnstangen des Fundaments behalten. Besser ist es, für beide Farben getrennte Formen herzustellen, was bei genauem Auszählen und mit Hülfe des systematischen Materials jeder gut eingerichteten Druckerei keine Schwierigkeiten macht und einen höchst exakten Eindruck ermöglicht.

Kalenderzeichen oder a s t r o n o m i s c h e Z e i c h e n (S). Die hauptsächlichsten dieser Zeichen sind:

♈ Widder.	♎ Waage.
♉ Stier.	♏ Skorpion.
♊ Zwillinge.	♐ Schütze.
♋ Krebs.	♑ Steinbock.
♌ Löwe.	♒ Wassermann.
♍ Jungfrau.	♓ Fische.

Die Mondzeichen.

🌑 Neumond.	🌕 Vollmond.
☽ Erstes Viertel.	☾ Letztes Viertel.

Die Zeichen der Wochentage.

☉ Sonntag.	♃ Donnerstag.
☽ Montag.	♀ Freitag.
♂ Dienstag.	♄ Sonnabend.
☿ Mittwoch.	

Die Aspekten oder gegenseitige Stellung der Gestirne.

☌ Zusammenkunft.	☍ Gegenschein.
⚹ Sechsschein.	☊ Aufsteigender Knoten.
□ Vierschein.	
△ Dreischein.	☋ Abstg. Knoten.

Die ältern Planetenzeichen.

☉ Sonne.	♃ Jupiter.
☿ Merkur.	♄ Saturn.
♀ Venus.	♅ Uranus.
♁ Erde mit Mond.	♆ Neptun.
♂ Mars.	

Für die in neuerer Zeit entdeckten Planeten, deren Zahl bereits bedeutend ist, hat man keine besondern Zeichen eingeführt, sondern sie nach der Reihenfolge ihrer Entdeckung mit in einem Kreise stehenden Nummern bezeichnet und ihnen ausserdem einen Namen gegeben.

Kalkulationsbuch. Druckereien, welche sich mit Werkdruck beschäftigen, bedienen sich mit Vorteil eines K. mit nachstehender Einteilung. Im o b e r n Teil wird die Kalkulation, wie solche so zu sagen für den Stamm

der Arbeit mit dem Kunden vereinbart worden ist, eingetragen, während im untern Teil alle die Extraausgaben zu buchen sind, welche bei jedem Bogen für ausserordentliche Korrekturen, Portoverläge etc. etc. entstehen. Nach Beendigung des Werkes gibt diese Zusammenstellung im K. die sichere Grundlage für die dem Kunden auszustellende Rechnung und ist ein spezieller Nachweis über jeden einzelnen Posten möglich. Für Accidenzarbeiten wird man eine vorherige Kalkulation sehr wohl unter Beurteilung des Zeitverbrauchs für Satz und Druck machen, Papier und alles Sonstige aber ganz fest normieren können, vorausgesetzt dass nicht überhaupt der Tarif massgebend ist. Diese Kalkulation notiert man auf dem in Accidenzdruckereien üblichen Umlaufschein (s. d.), damit sich jeder der Arbeiter bemüht, die kalkulierte Zeit einzuhalten und so einen Verdienst zu ermöglichen. Wird die Kalkulation erst nach Ausführung der Arbeit vorgenommen, so hat man an den Notizen der Setzer und Drucker etc. auf dem Umlaufzettel den besten Anhalt für die Preisberechnung (s. a. dort).

Kalkulation über

Besteller

Bogenzahl *Format* *Auflage* *Bestellt am*

	Netto.		Zuschlag.		Bemerkungen.
Schrift *Durchschuss* *Länge* *Zeilen*	—	—	—	—	
Satzbreite *Konkordanzen* *Buchstaben*	—	—	—	—	
Satz-Preis pro Bogen					
Druck do.					
Correctur					
Satinage					
Glätten					

Specifikation

der während der Ausführung sich ergebenden, in der Kalkulation nicht inbegriffenen Extrakosten und Verläge.

Monat.	Tag.		Mark.	Pfg.

Kalliko (B), die zum Binden von Büchern verwendete gepresste Leinwand.

Kalliko-Druckplatten, s. Unterdruckplatten.

Kalorische Maschine (M), s. Heissluftmaschine.

Kaltdruck (K), s. Warmdruck.

Kalte Nadel (K), s. Schneidnadel.

Kanon (S), Bezeichnung für einen Schriftkegel. Man unterscheidet kleine und grobe K. Der Kegel der erstern beträgt neuerdings fast ausschliesslich 18 Viertelpetit oder 36 typographische Punkte, die grobe K. dagegen hat 24 Viertelpetit oder 48 Punkte.

Kanten-Abschrägmaschine (B), eine Maschine zum Abschrägen der Kanten von Pappdeckeln.

Kanzleipapier (Pa), s. Papier.

Kanzleischrift (S), eine Abart der gotischen Schriften. Man hat sie in den verschiedensten Schnitten. Beispiele:

Gutenberg. **Gutenberg.**

Gutenberg. Gutenberg.

Kapitälchen (S). KAPITÄLCHEN. Die Antiquaschrift besitzt ausser den gewöhnlichen Versalien auch noch kleinere, welche in der Zeichnung ebenso wie jene gehalten sind und mit dem Ausdruck K. bezeichnet werden. Sie sind nicht höher als das kleine m und n, so dass demnach o, x, s, v, w und z der K. mit den kleinen o, x, s, v, w und z der Schrift, zu welcher sie gehören, ziemlich übereinstimmen. Sie sind indessen nicht überall gebräuchlich und werden daher von den Giessereien nur auf besondern Wunsch geliefert. Um Verwechselungen dieser K. mit den gleichen gemeinen Buchstaben zu vermeiden, hat man vorgeschlagen, sie vom Schriftgiesser mit einer besondern Signatur versehen zu lassen. Gebraucht werden diese K., um im Texte gewisse Worte, z. B. Namen u. dergl., auszuzeichnen, was in englischen und französischen Werken besonders üblich ist, weshalb sie auch zum Satz solcher Werke nicht fehlen dürfen. Über ihre Verwendung orientieren insbesondre die Artikel Englisch und Französisch.

Kapitalsteg (D), s. Formatmachen.

Karmin, K.-Lack, K.-Zinnober, s. Farbe, 2. Bunte unter VII.

Karren oder **Karrenplatte** (Dm), soviel wie Fundament (s. d.) an Druckpressen.

Karten (S). Der Satz von K. aller Art entspricht im wesentlichen genau den üblichen Regeln des Accidenzsatzes. Befolgt der Setzer dieselben und geht ihm das Gefühl für eine gefällige, symmetrische Anordnung des Satzes bei geschmackvoller Wahl der Schriften nicht ab, so wird er imstande sein, eine dem Auge wohlgefällige Arbeit zu schaffen. Für Visiten- und Verlobungs-K. verwendet man mit Vorliebe schwungvolle Schreibschrift, die Rundschrift, einfache Versalschriften und gotische Schriften. Verzierte Schriften sind weniger beliebt, und ist nur schwarzer Druck statthaft. Adress-K. setzt man neuerdings gleichfalls häufig ganz aus den verschiedenen Graden einer schönen Schreib- oder Rundschrift, oder man komponiert sie aus den verschiedensten Schriften (s. a. Wahl der Schriften und Raumverteilung). Die Druckausführung der letztern erfolgt zumeist einfach schwarz, oft auch einfach bunt oder mehrfarbig, auch sehr viel mit ein- oder mehrfarbigem Unterdruck und farbigen Verzierungen resp. Einfassungen. Es kommt weisses oder tonfarbiges Kartonpapier in Kreide matt gestrichen oder poliert, mehr aber neuerdings noch Naturkarton zur Verwendung. Wird auf farbigem Papier farbiger Aufdruck gemacht, so hat man für harmonische Wahl der Farben zu sorgen (s. Farbenharmonie). Bezüglich des Druckes von Visiten-K. ist noch zu bemerken, dass die Anlage der K. immer so gemacht werden muss, dass oben eine Halbpetit bis Nonpareille weniger leerer Raum bleibt, wie unten. Stellt man die Zeile genau in die Mitte der K., so wird sie anscheinend zu tief stehen. Bei Verwendung von Schreibschriften ist darauf zu achten, dass der Druck von vornherein nicht zu scharf war, die zarten Schriften werden sonst lädiert, auch darf man die Auftragwalzen nicht tief stellen, weil sie sonst die unterschnittenen Partien der Buchstaben absprengen.

Was die Herstellung von K. in Stein- und Kupferdruck betrifft, so ist ja über die Ausführung des Druckes nichts zu erwähnen, die Ausführung der Schriften seitens des Lithographen oder Kupferstechers basiert aber auf denselben Regeln, wie sie auch für Buchdruck massgebend sind. Dass in diesen Manieren die Schreibschrift mit ganz besonderm Effekt und besondrer Vorliebe angewendet wird, ist wohl zweifellos.

Kartenanlegeapparat (D). Der Druck von Karten auf Schnellpressen verursacht insofern Schwierigkeiten, als man selten die Greifer zum Festhalten benutzen, auch die Karte nach dem Druck hinten nicht ausführen kann. Man hilft sich in solchen Fällen dadurch, dass man die Karte, nachdem man die Form dementsprechend geschlossen, etwa 6—10 cm von den Greifern ab zwischen Stecknadeln, Fröschen (s. Anlagen) oder Megills Stahlfröschen (s. Stahlfrösche) legt und nach erfolgter Umdrehung an dieser Stelle wieder abnimmt. Dies verursacht erklärlicherweise Mühe und Zeitaufenthalt und erfand deshalb Herr Buchdruckereibesitzer O. Hensel in Gottesberg einen K. vorstehender Figur. Dieser Apparat erlaubt ein so genaues und bequemes Anlegen, dass selbst bei mehrfarbigem Druck häufig die Benutzung von Punkturen unnötig wird, er verhütet das Herunterfallen und dadurch unvermeidliche Beschmutzen der Karten, verhindert das Lädieren der Schrift, wie solches durch verschobene Stecknadeln vorkommt und gestattet die schmalsten Ränder bis zur Petit herunter. Die einzelnen Teile dieses Apparats sind: A Schiene, welche mittelst zwei Punkturschräubchen je mit einem ihrer beiden Schlitze an einem Punkturloch des Sedez- sowie Duodez-Formats längs der Greifer angeschraubt wird; B. unterer Teil der Greifvorrichtung; C oberer beweglicher Teil derselben; a a Schlitze zum Anschrauben mittelst der Punkturen; b b Schrauben zum Verstellen behufs Erreichung der graden Linie; c c Schlitze zu demselben Zweck; d d Federn der Greifvorrichtung; f f f Teil, wo die Ein- resp. Anlage erfolgt; g g g drei Stifte (aus Versehen ist der mittlere in dieser Zeichnung weggelassen) als Marken zum Anlegen; h h Lager der Greifvorrichtung; i seitliche Anlegemarke, welche durch k Schraube zu derselben, und l Schlitz hierzu, verstellt werden kann; m Lappen, zum Öffnen des Apparats mittelst eines Fingerdrucks. Seine Anwendung ist folgende: Vor Schliessen der Form ist soviel zwischen dieser und der Rahme vorzuschlagen, als der Apparat an Breite Raum einnimmt; sodann dürfen die Stege zwischen

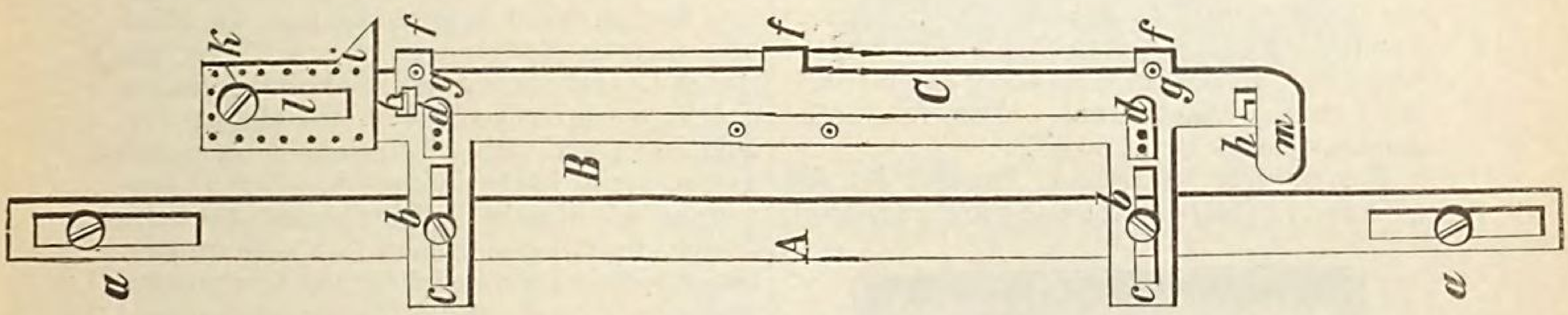


Fig. A. Hensels Kartenanlegeapparat.

dem oberen Rahmenrand und der Form höchstens 3 Cicero Höhe haben, da sonst der, wenn auch flach, so doch ca. eine Tertia Höhe habende Apparat gedrückt werden könnte. Nachdem man hierauf einen Abzug auf den Cylinder gemacht, wird der Apparat nach der durch den Abzug gegebenen Linie aufgeschraubt und kann durch die Schrauben b b beliebig gerückt werden, ebenso lässt sich die seitliche Anlegemarke l beliebig stellen. Sobald die Befestigung des Apparats und die Zurichtung bewerkstelligt ist, hat man nur nötig, um drucken zu können, mit einem Finger der linken Hand einen leichten Druck auf den Lappen m auszuüben, infolgedessen sich der Apparat öffnet, und mit der rechten Hand die Anlage der Karte an die Linie f f f bis an die Marken g g zu bewirken; sobald der Druck nachlässt, schliesst sich der Apparat durch die Federn d d und hält die Karte so lange fest, bis der Apparat durch einen Druck wiederum geöffnet wird. — Der Henselsche Apparat kostet 10 M. 50 Pf.

Ein zweiter derartiger Apparat ist die „Kartenanlegeschiene“ von Paul Zinck

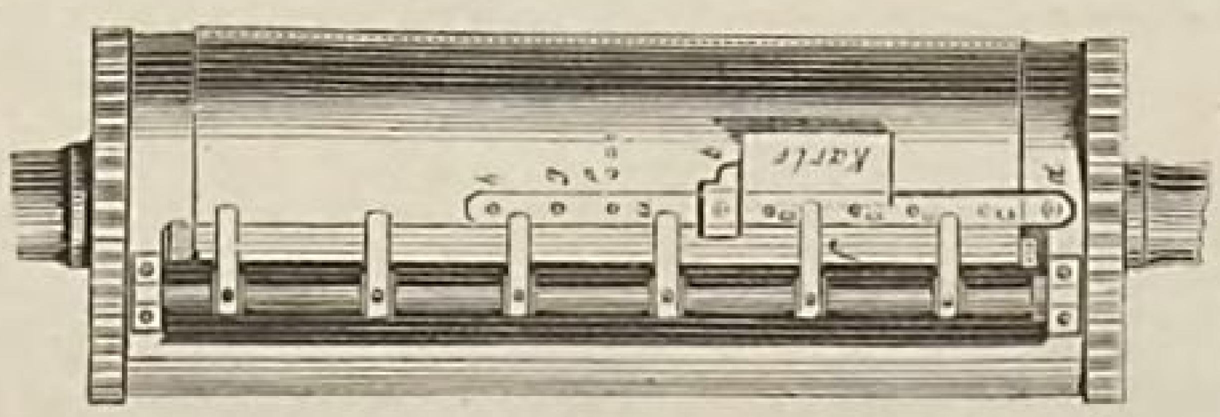
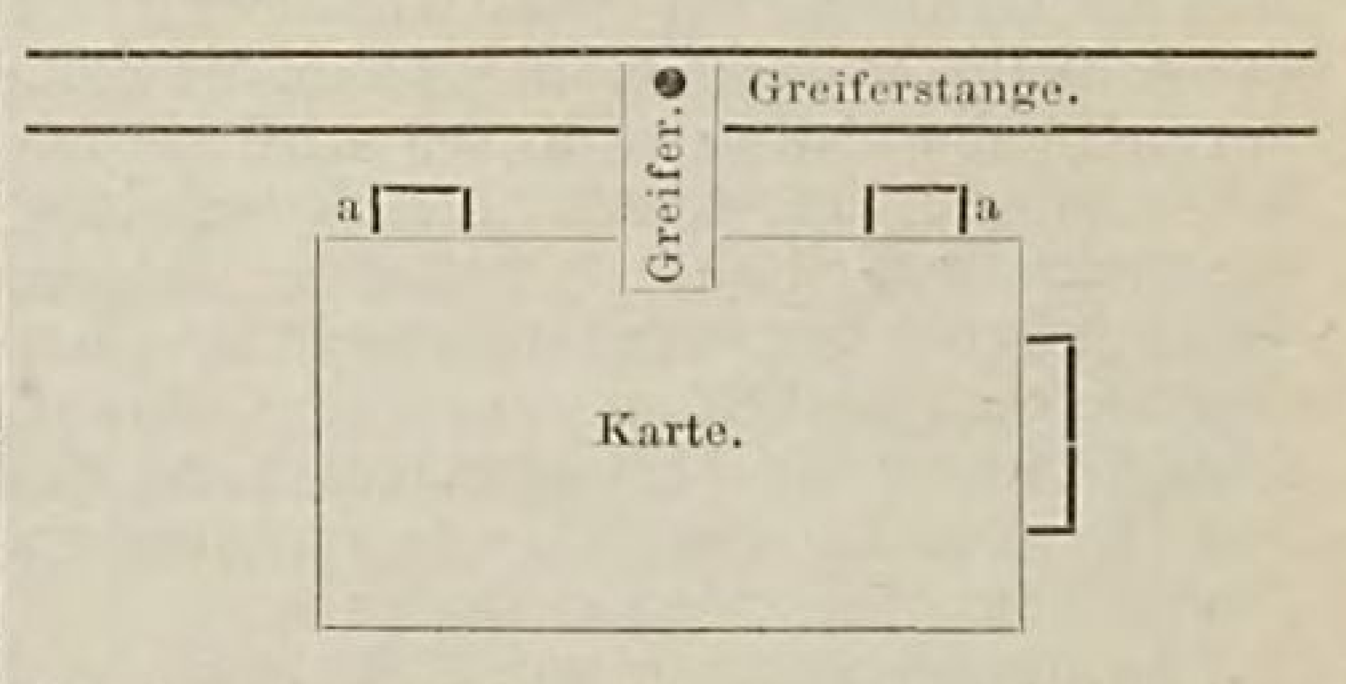


Fig. B. Zincks Kartenanlegeschiene.

in Berlin. Sie besteht im Wesentlichen aus einer flachen, etwa 2 cm breiten Metallschiene a (s. vorstehende Fig.), welche circa 3 cm länger ist als der halbe (grösste!) Druckcylinder, auf welchem selbige Anwendung finden soll. Besagte Schiene besitzt einen aufgeschraubten Metallschieber b, welcher als Seitenmarke für die anzulegenden Karten dient, während die vier nach unten aus der Schiene hervortretenden kurzen Stahlspitzen c c c c, welche noch ein wenig in den Cylinderbezug eindringen, als Vordermarken für grosse und kleine Karten eine vorzügliche Anlage bilden. — Schiene a schraubt man mit Hülfe zweier Schräubchen d und e in dafür extra im Cylinder eingebohrte Löcher so an, dass die zu druckende Karte zwischen ihr und den Cylinderaufzug einerseits leicht eingeschoben werden kann, andrerseits aber durch die Friktion einigermassen gehalten wird, — was durch event. Unterlegen jener federnden Schiene mit Kartonstreifen leicht reguliert wird. Das eigentliche Festhalten der Karten beim Druck soll jedoch nicht etwa durch erwähnte Friktion allein bewirkt werden, sondern durch die fast allgemein üblichen Cylindergreifer gewöhnlicher Konstruktion, welche sich mit ihren Enden auf die dünne Schiene legen und so mittelbar die unter derselben befindliche Karte absolut sicher halten. Sollten jedoch bei irgend einer Maschine die vorhandenen Greifer nicht gehörig geformt oder stellbar sein, so wechselt man eines der Greiferbleche, etwa f, durch ein entsprechend gebogenes starkes Blech aus, welches dann allein und zwar vollkommen sicher die Funktion des Festhaltens erfüllt. Die Genauigkeit der Anlage und des Haltens ist nach Angaben des Erfinders bei seiner Anlegeschiene unübertrefflich. Dabei kann die Schnellpresse mit der gewöhnlichen Geschwindigkeit von ca. 1000 Abdrücken pro Stunde drucken. Die reichlich lange Schiene a zeigt noch andre Löcher g und h, welche bei Benutzung des Apparats auf längeren Cylindern zum Befestigen dienen. Karten haben (falls sie vorher nicht entsprechend gekrümmt wurden) die Tendenz, in tangentialer Richtung zum Druckcylinder zu stehen, so dass dann das hintere freie Kartenende, vom Cylinder abstehend, erst durch den Schriftsatz angedrückt werden muss und so oft Neigung zum Schmieren hat. Dieser Übelstand lässt sich grösstenteils leicht dadurch beseitigen, dass man an den hintern Teil des Satzes sehr hohe Stege einschliesst; solche fast schrifthohen Stege, welche eben niedrig genug sein müssen, um gerade noch ungeschwärzt zu bleiben, geben dem äussersten Kartenrande so viel Unterstützung, dass das Wischen wegfällt. Abgesehen von den mit doppeltem Greifersystem konstruierten Schnellpressen (z. B. der Firma Klein, Forst & Bohn Nachf.), wo die sogen. „Herauswerfer“ etwas hindern würden, und abgesehen von jenen Schnellpressen mit Greifertrommeln, wo letztere dem Cylinder äusserst nahe stehen, wird sich diese Kartenanlegeschiene an jeder der gebräuchlichen einfachen Schnellpressenkonstruktionen äusserst leicht anbringen lassen und sicher und befriedigend funktionieren. — Die Zincksche Anlegeschiene kostet nur 5 Mark. Sie, wie die Henselsche sind von Alexander Waldow in Leipzig zu beziehen.

Ein sehr einfacher Apparat, den Jeder sich selbst herstellen kann, ist noch folgender: Als



Vordermarken a a werden zwei Pappstücken oder besser noch zwei Megillsche Stahlfröschchen fest auf den Cylinder geklebt und dazwischen einer oder zwei der gewöhnlichen Greifer eingestellt. Sollte dieser Greifer, wie es ja jetzt an fast allen neueren Maschinen möglich ist, nicht zu verlängern

sein, weil eine Verlängerung nötig ist, damit die Karte nicht so nahe an den Cylinderrand kommt, so befestigt man mittelst Faden oder Draht einen entsprechend gebogenen Zink- oder Blechstreifen an den Greifer, so eine Verlängerung herbeiführend. Von der hinter dem Cylinder liegenden Bandspindel bis zur Bänderstange des Unterbandes wird eine Pappe befestigt, auf welche nach dem Drucken, wenn sich die Greifer öffnen, die Karten fallen. Selbstverständlich hält man mitunter einmal an, um den Druck zu kontrollieren. Als Seitenmarke dient gleichfalls ein Stahlfrosch oder eine gewöhnliche Papiermarke. Die Verwendung der Stahlfrösche bedingt, wie bekannt, an den betreffenden Stellen die Verwendung niedriger Stege, z. B. Bleistege von 3 Cicero Stärke gelegt.

Kartenschnellpresse (Dm). Eine speziell zum Druck von Karten bestimmte kleine Schnellpresse, die jedoch zumeist den Druck in stempelnder, also die Schrift leicht ruinierender Weise bewirkt, indem die in einem Metallkasten befestigte Schrift mit dem Gesicht nach unten liegend, auf das Papier gedruckt wird. Diese Pressen sind meist so konstruiert, dass sie die einzelne Karte unter die Form schieben und wieder entfernen, nachdem sie gedrückt worden, ihre Leistungsfähigkeit ist deshalb auch eine bedeutende. Die früher zur Anwendung gekommene Methode, an solchen Pressen die Schwärzung mittelst eines über die Schrift laufenden gefärbten Bandes zu bewirken, wird jetzt gänzlich verworfen und man benutzt richtige Massewalzen zum Einschwärzen der Form. Die beste Schnellpresse für Karten ist entschieden eine gute Tiegeldruckpresse (s. d.).

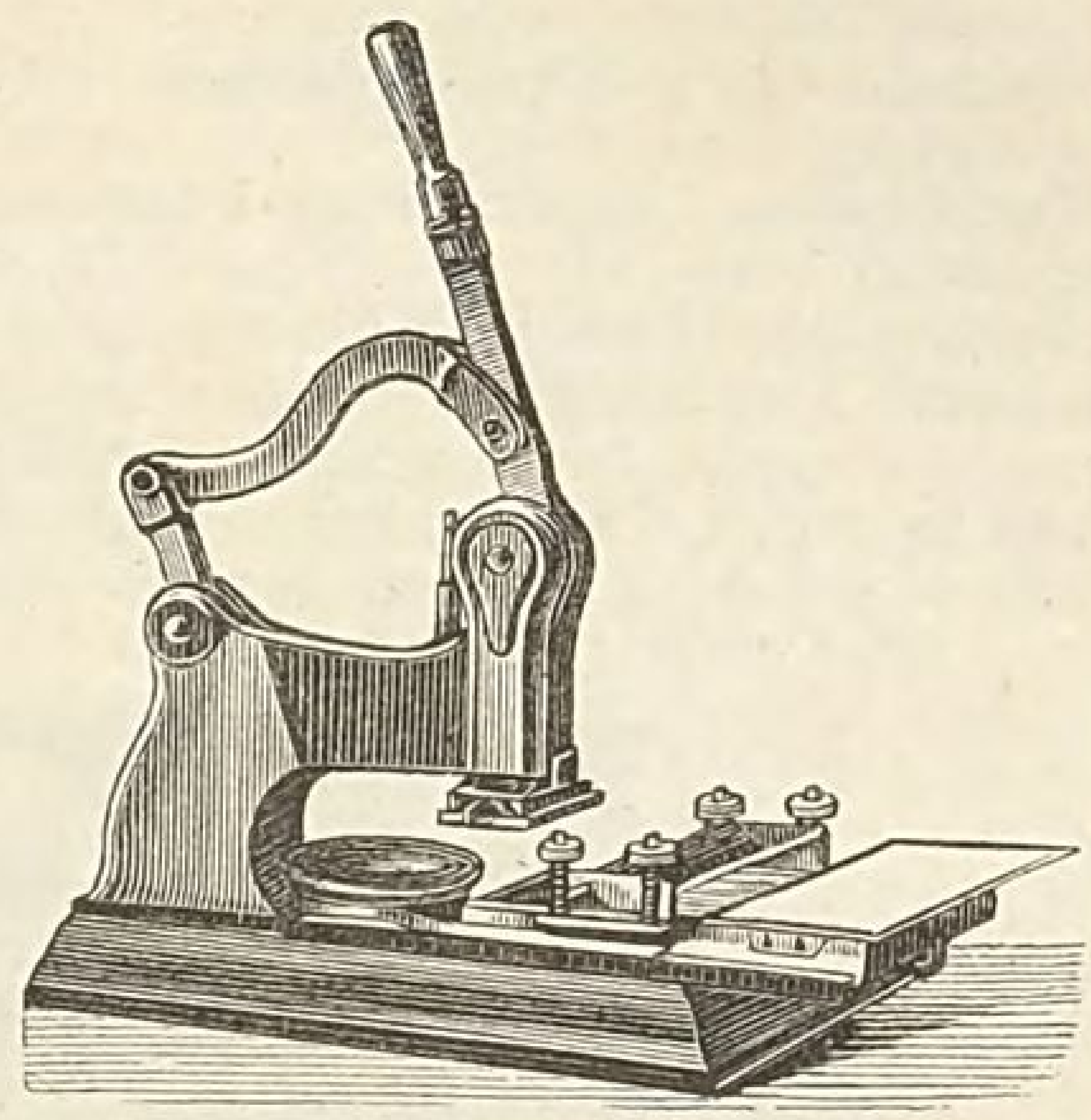


Fig. A. Einfache Kartenschnellpresse.

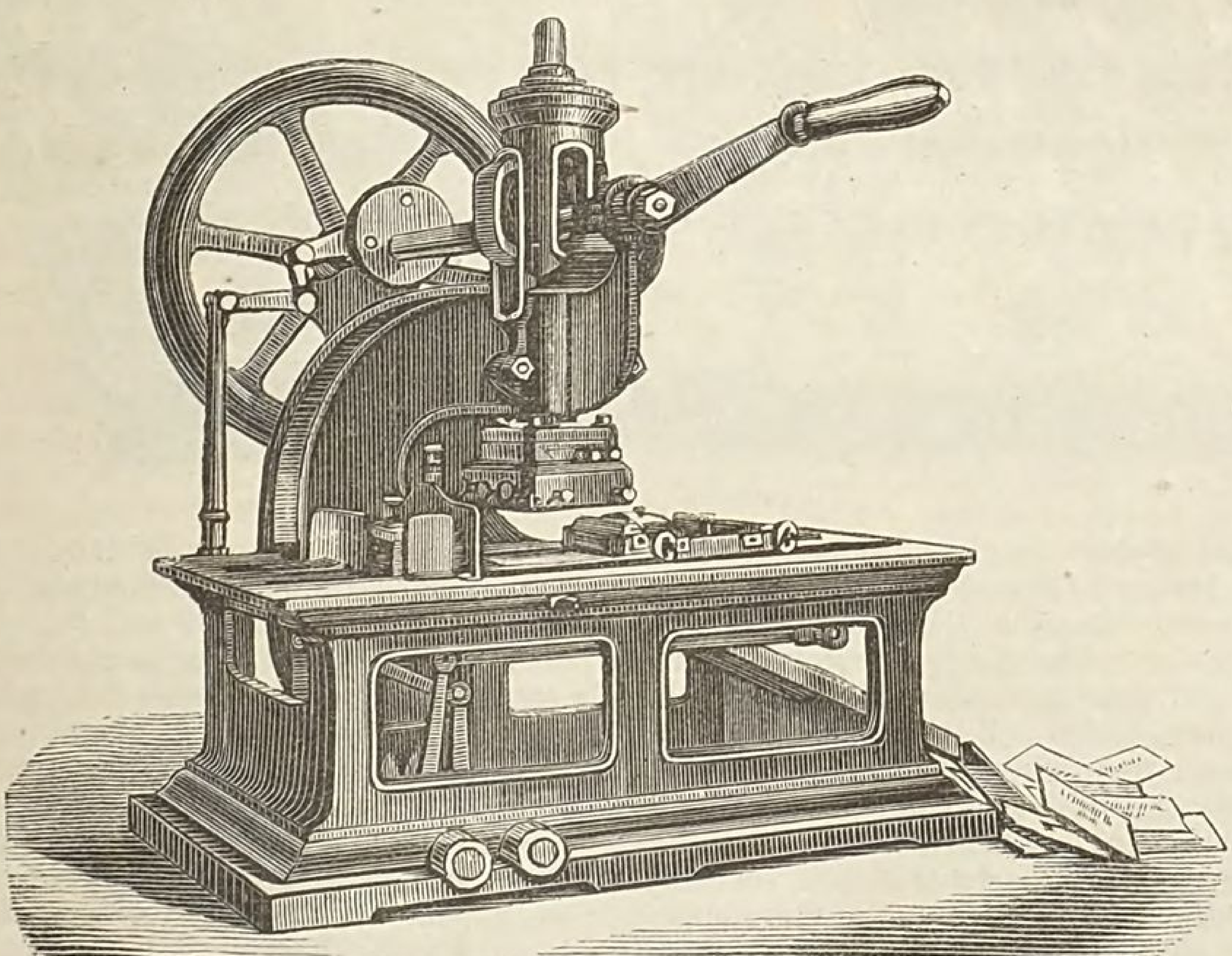


Fig. B. Kartenschnellpresse mit selbstthätigem Ein- und Ablegeapparat.

Kartenspan (S), ein je nach Bedarf aus schwachem oder starkem Karton geschnittener Span, welcher zum Regulieren im Satz verwendet wird, sei es, dass man den falschen Schriftkegel einer Accidenzschrift zu ergänzen, zwei verschiedene Schriften in Linie zu stellen, zwischen Versalbuchstaben auszugleichen oder an Einfassungen etc. etwas

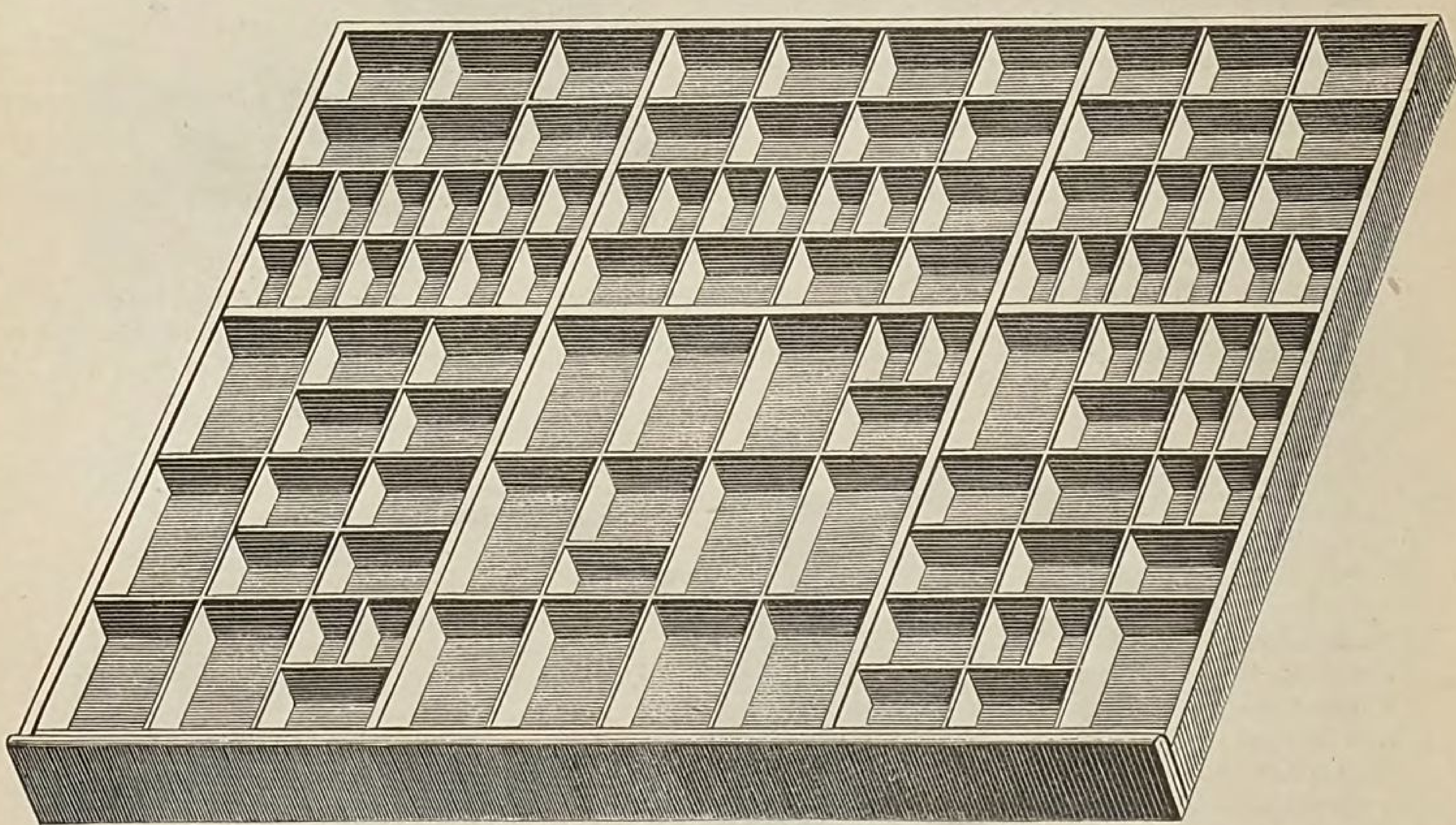
bezüglich ihrer Stellung zu verbessern hat. Die Benutzung von Kreidekarton ist nicht statthaft, sondern nur Naturkarton.

Kartonpapier (Pa), s. Papier.

Kartonpapier-Druckplatten (D), s. Unterdruckplatten.

Karweysse, Jakob, erster Drucker zu Marienburg 1492.

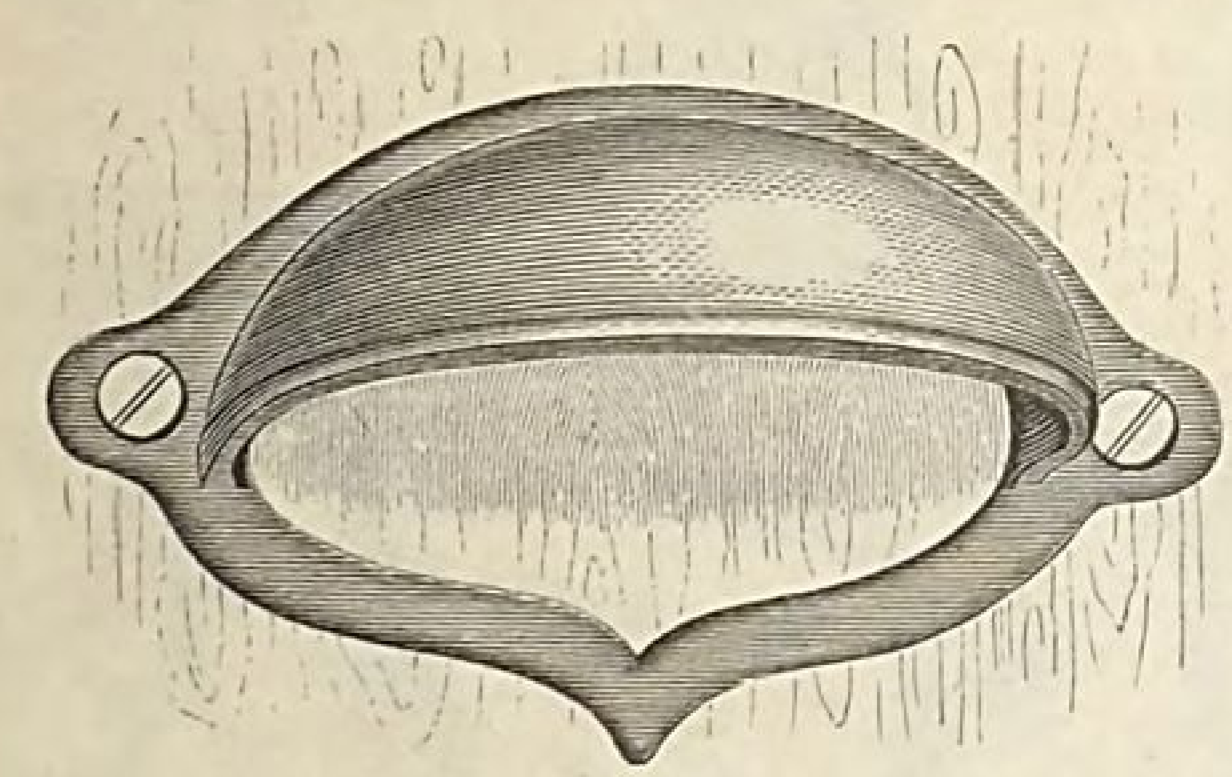
Kasten (S), 1) Der Schriftkasten im Allgemeinen. Die Schriften, wie sie aus der Giesserei kommen, finden zunächst ihre Aufnahme im sogen. Kasten, der sowohl auch Setz- oder Schriftkasten genannt wird. Derselbe ist durchweg aus Holz und bildet in seinen innern Bestandteilen eine eigentümliche, auf bestimmten Regeln beruhende Gefachung, deren Einteilung sich teils nach dem jeweiligen Schriftcharakter richtet, welcher darin Platz finden soll, teils aber auch nach der Menge der aufzunehmenden Schrift. Infolgedessen gibt es grosse K. für Brot- oder Werkschriften und kleine für Titel- und Zierschriften. Sie richten sich in ihrer eigenartigen Facheinteilung wiederum nach der betreffenden Sprache, aus welcher gesetzt werden soll, und wir besitzen deshalb besondre K. sowohl für Fraktur- als für Antiquaschrift, und für fremde Sprachen überhaupt, wie z. B. griechisch, hebräisch, russisch etc., während die modernen fremden Sprachen, wie englisch, französisch, italienisch etc., in den meisten Druckereien aus unsern gewöhnlichen deutschen Antiqua-K. gesetzt werden. 2) Breite, Höhe und Tiefe der Kasten. Die Breite und Höhe der K. variiert zwar zwischen 89—97 cm Breite, resp. 63—71 cm Höhe; jedoch ist diese Differenz nicht so wesentlich, als dass man nicht die mittlere Grösse als die beste acceptieren könnte. Bezüglich der Tiefe der einzelnen Fächer wird als Norm 36—42 mm angenommen. 3) Konstruktion der Kasten. Man baut jetzt die K., sowohl grosse wie kleine, teils aus Buchen-, Fichten-, Kiefern- oder Tannenholz, teils verbindet man zu ein und demselben K. verschiedene Holzgattungen, indem einige Fabriken die Rahmen, Leisten und Gefachung aus Buchen-, den Boden aus Kiefernholz, andre wieder die Leisten und Rahmen aus Eichen- oder Buchen-, die Gefachung aber aus Fichten-, Tannen- oder Lindenholz fertigen. Jedenfalls ist es vorteilhaft, wenn Seitenwände, Vorder- und Rückenleiste, sowie die Hauptleisten, ein dauerhaftes, festes Holz, am besten Buchenholz erhalten. Eichenholz vermeidet man neuerdings des Oxidierens der Schrift wegen, lieber.



Konstruktion eines Setzkastens.

Diejenigen Setzkästen, bei denen die Fächer von unten eingeschoben sind, werden denen vorgezogen, bei welchen dies von oben geschieht, weil sie sich nicht so leicht in die Höhe ziehen, also sich auch keine Typen von einem Fach in das andre schieben können, wenn auf diese Weise unten eine Öffnung entstanden ist und wenn das sehr wichtige Ausfüttern (s. d.) des K. nicht gut besorgt worden ist, um dies zu verhindern. Die Preise dieser von unten eingeschobenen K. sind etwas teurer wie die der andern Sorte, doch sind sie weit praktischer und durabler. Die Böden der K. werden neuerdings häufig so gefertigt, dass sie in Nuten der verlängerten Seiten- und

Vorderteile eingeschoben und ausserdem mit Schrauben auf der Hauptgefachung befestigt werden können. Zum bequemen Herausziehen sind die K. vorn entweder mit an der rechten und linken schmalen Seite abgeschrägten Vorderleisten versehen, unter deren Schrägung man bequem fassen kann oder sie sind mit Ringen, oder noch besser, mit den neuen amerikanischen Griffen untenstehender Form versehen. Das gewöhnliche Mittel, die K. vom Staub zu befreien, ist ein guter Blasebalg, insbesondre ein solcher ganz von Holz, wie solche neuerdings von Waldow in Leipzig eingeführt worden. In Amerika ist aber neuerdings eine einfache und diesem Zweck entsprechende Vorrichtung patentiert worden. Sie besteht in einem zweiten mit feiner Drahtgaze überzogenen K., dessen Fächer in umgekehrter Ordnung zum Setz-K. angeordnet



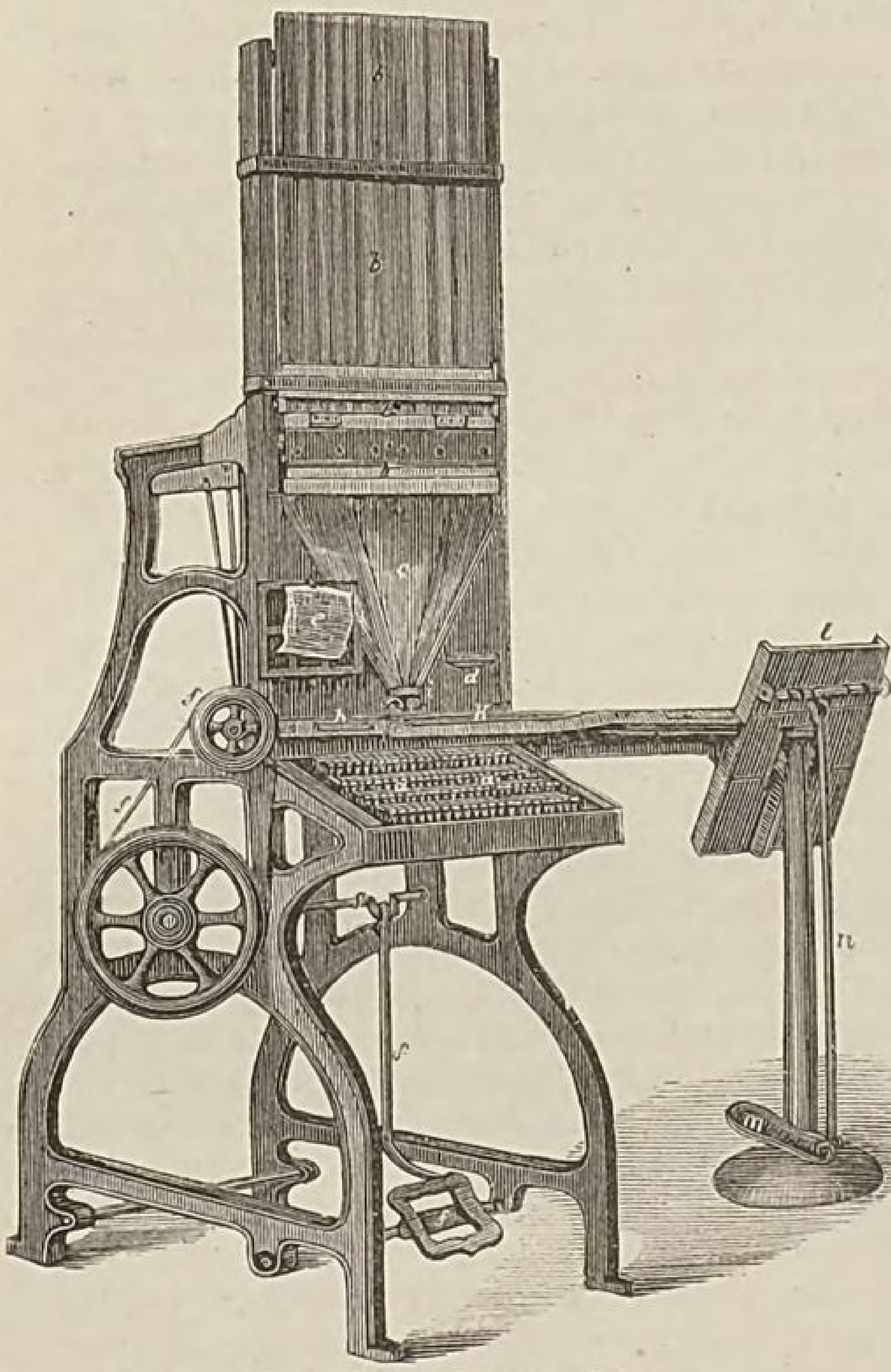
Amerikanischer Kastengriff.

sind, so dass dieselben, wenn er verkehrt auf den Setz-K. gelegt wird, mit dessen Fächern korrespondieren. Ist der Setz-K. voll Staub und leer, so wird der Gaze-K. darauf gestülpt, mittelst Klammern befestigt, das Ganze umgedreht und hin- und hergeschüttelt, wobei aller Staub herausfällt. Nach dieser Methode wird der Setz-K. vollständiger und in viel kürzerer Zeit rein als mit dem Blasebalg. Dieses Verfahren soll fast in allen grössern Offizinen Amerikas eingeführt sein. Bezüglich des Belegens der Böden der Kästen mit Papier etc. s. m. den Artikel Ausfüttern.

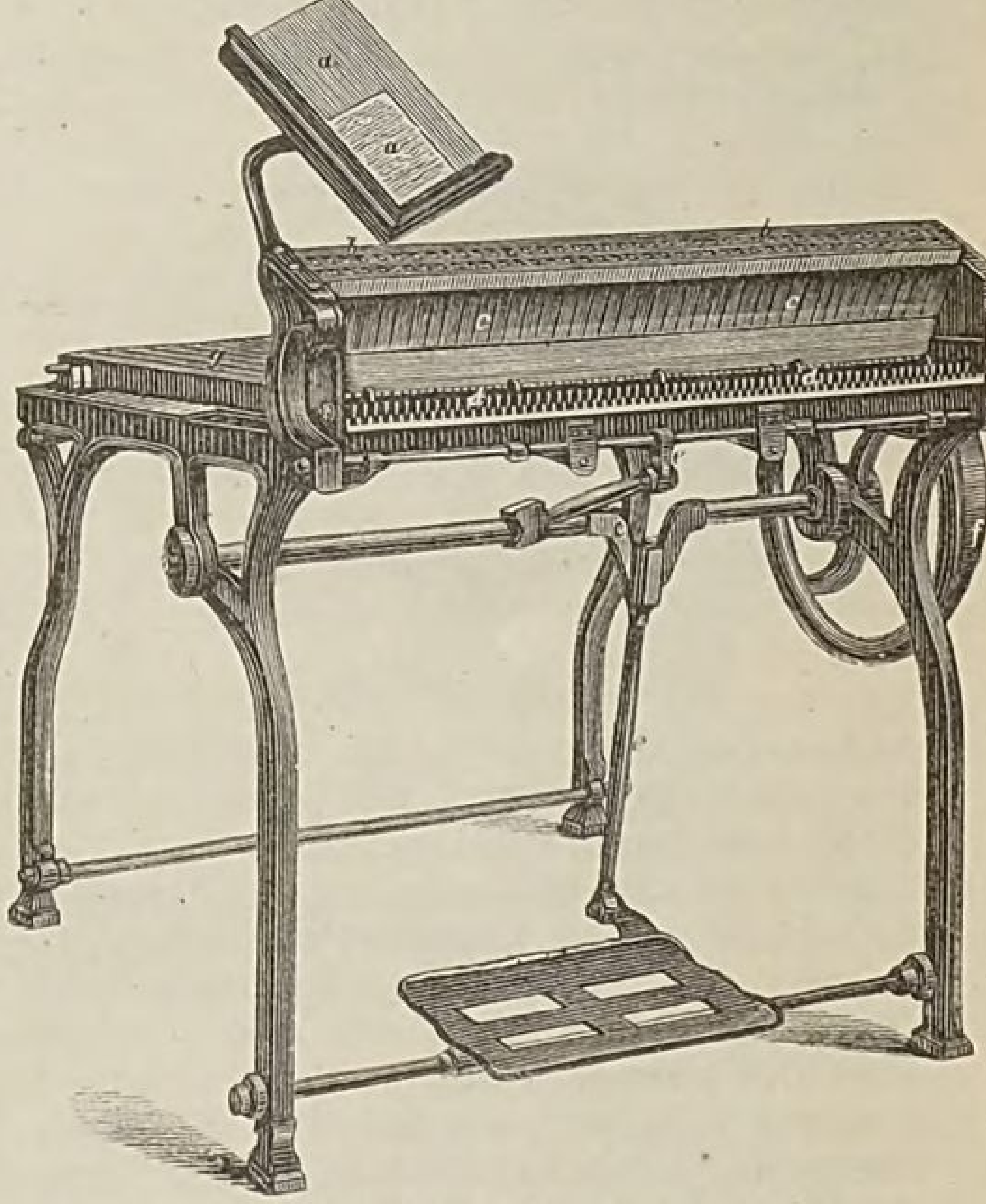
Kastenbein, C., Erfinder einer Setzmaschine, die zum erstenmal im Jahre 1872 auf einer Ausstellung, der sogen. permanenten in Kensington, London, zu sehen war. Die Maschine zeigt in ihrer Konstruktion, und zwar in ihren gelungensten Bestandteilen mit der ihr vorausgegangenen Hattersleyschen grosse Verwandtschaft, unterscheidet sich aber namentlich dadurch, dass die Typenvorratsrinnen vertikal stehen, die Buchstaben mit ihren Seiten aufeinander geschichtet liegen und dass beim Betrieb der Maschine je der unterste Buchstabe einer Rinne in den Satz gelangt, wonach dessen Raum in der Rinne vermöge des Gewichts der über ihm befindlich gewesenen Reihe durch den nächstuntern Buchstaben eingenommen wird. Die Maschine zeigt überdies noch den in unsern Augen schwer wiegenden Unterschied, dass der Maschinsetzer ein Pedal zu treten hat, während bei Hattersley und Fraser, wie bei diesen Namen nachgelesen werden kann, das einfache Betupfen der Taste zur Bewegung des ganzen Setzmechanismus genügt. Wir benützen zur Beschreibung der K.schen Maschine eine Schilderung des früheren Redakteurs des „Journals für Buchdruckerkunst“, Herrn Theodor Goebel (in der Leipziger „Illustrierten Zeitung“ 1871).

„Die K.sche Setzmaschine bedarf zu ihrem Betrieb, wie jeder andre derartige Apparat, zweier Arbeiter: eines Setzers und eines Ausschliessers; beide arbeiten sitzend, ersterer vor der im Bild mit a bezeichneten Tastatur, letzterer vor dem sogen. Schiff l. Aufgabe des erstern ist, das Manuskript e zu lesen und durch das Spiel der Tasten die Typen aus ihren Behältern b b in die Rinne k und mittelst derselben in das Schiff l zu befördern, wo der Satz von dem Ausschliesser rasch gelesen, etwaige Fehler entfernt und sodann auf die genaue Breite der gewünschten Zeilen abgeteilt und ausgeschlossen, d. h. derartig in den weissen Räumen zwischen den Worten egalisiert wird, dass alle Zeilen gleiche Breite und Festigkeit erlangen. Der Betrieb geht in folgender Weise vor sich: Durch Druck auf eine der Tasten a wird ein hinter derselben befindlicher Gelenkwinkel bewegt, der auf eine hinter der Maschine angebrachte, auf der Abbildung links sichtbare Stange wirkt, die mit einer oberhalb der Leitungsplatte c stehenden Feder verbunden ist, welche jetzt die in einem Kanal vor ihr wagerecht frei liegende Type nach vorwärts schiebt; diese trifft auf einen vorstehenden Winkel und wird dadurch gezwungen, eine senkrechte Stellung anzunehmen, wonach sie in den ihr entsprechenden Kanal der Platte c und durch diesen bei i in die Leitungsrinne k gelangt. Der Mechanismus i bildet eine Art äusserst zarten Verschlusses, den jede Type durch ihre eigene Schwere öffnet; derselbe lässt nur eine Letter auf einmal durch und trägt dazu bei, dass jede derselben in richtiger Stellung in die Leitrinne gelangt. b b sind flache Röhren, in
m | denen sich die Typen aufgesetzt befinden,
m | so zwar, dass sie nicht nebeneinander,
m | sondern aufeinander stehen, wodurch es
m | möglich wurde, die Breite der Maschine
m | auf ein ganz geringes Mass zu reduzieren,
schmalen Lettern, wie i, l, Punkt, Komma etc., auch nur ganz enge Röhren gewährend. b′ b′ sind offene Kanäle zwischen Röhren und Leitungsplatte, vermöge deren der Setzer sofort zu erkennen vermag, wenn eine Röhre leer wird und ergänzt werden muss, soll er nicht im Arbeiten aufgehalten werden. Die Leitungsplatte c wird aus einer Messingplatte mit eingehobelten, polierten Kanälen gebildet; über ihr sind die Typen derart disponiert, dass die dünnern und deshalb leichtern nach

der Mitte hin, die stärkern nach den Aussenseiten zu liegen, um die erforderliche Gleichheit der selbst durch die geringste Reibung beim Hinuntergleiten beeinträchtigten Fallgeschwindigkeit zu erzielen. Diese Platte c ist durch eine feste Glasscheibe zur Verhütung des Herausfallens der herabgleitenden Typen verschlossen; sie läuft in Angeln und kann, falls irgendeine Stockung in den Kanälen eintreten sollte, geöffet werden. Das Pedal mit Zugstange, Kurbel, Schwung- und Triebrad fffff treibt einen kleinen Stösser auf der Bahn k, dessen Aufgabe ist, die bei i in letztere eintretenden Typen gleichmässig fort und dem Ausschliesser bei l zuzuschieben; h ist eine Feder, welche diesen Stösser nach abgegebenem Stoss stets zurückschnellt. Zum Ausschliessmechanismus gehört das Pedal m mit der Zugstange n; ein Tritt auf ersteres bewirkt, dass das Schiff l sich um die Stärke einer auszuschliessenden Zeile senkt, so dass der hier beschäftigte Arbeiter den Schriftsatz stets genau in gleicher Höhe und in vollkommener Übereinstimmung mit der Leitungsrinne k vor sich hat. Die zu seiner Arbeit erforderlichen Ausschliessungen (Spatien, Drittel-, Halbgevierte etc.) nimmt er aus einem kleinen, zu seiner Rechten befindlichen, auf der Abbildung aber nicht dargestellten Kästchen. Das Tastwerk betreffend, ist noch zu bemerken, dass sich alle mit den häufiger vorkommenden Typen korrespondierenden Tasten der Hand des Setzers am nächsten befinden, um die Arbeit zu erleichtern und zu beschleunigen. Das kleine Brett d an der Frontwand der Maschine hat nur den Zweck, das handliche Niederlegen der erforderlichen Instrumente, wie Pincette oder dergl., zu gestatten. Der Setzer arbeitet nur mit einem Finger der Hand, resp. bei hinreichender Fertigkeit mit je einem beider Hände.



Kastenbeins Setzmaschine.



Kastenbeins Ablegemaschine.

Die zweite Abbildung zeigt den K.schen Ablegeapparat. Derselbe ist neuester Erfindung, da der bisher von K. angewandte Ablegemechanismus eigentlich nur eine umgekehrte, aber, durch die Umstände bedingt, wesentlich kompliziertere Setzmaschine war. Hatte er bisher das Auseinandernehmen der Schrift ebenfalls auf mechanischem Wege zu erreichen gesucht, so liess ihn der Umstand, dass das erlangte Resultat nicht im Verhältnis stand zu den aufgewandten Mitteln, schliesslich von dem schon seit Jahren gebauten Mechanismus abgehen und den höchst einfachen, in unserm Bilde dargestellten ersinnen, bei welchem allerdings das Ablegen, wie bisher, in der Druckerei mit der Hand erfolgen muss. (!) Auf dem „Schiff“ a steht der zum Auseinandernehmen bestimmte Satz; diesen ergreift der Setzer in der gewöhnlichen Weise

mit der rechten Hand und streut ihn trocken, nicht feucht, wie in der Druckerei, in die neunzig und einige Löcher der 70 cm langen und 9 cm breiten Messingplatte b b, welche, trichterförmig verlaufend, ebenfalls unter Rücksichtnahme auf das mehr oder minder häufige Vorkommen der Typen eingeteilt sind; letztere gelangen durch die Löcher in die schrägen Kanäle c c und mittelst dieser in nahezu wagerecht liegende, oben offene Röhren, deren relative Weite der Weite der Kanäle, die stets der zu befördernden Type angepasst ist, genau entspricht. An diese Rinnen kommen die geschlossenen Röhren des Setzapparats, g der Abbildung (b b bei der Setzmaschine), zu liegen, in welche sie nach und nach eintreten. Eine Feder an deren Eingang verhütet das Herausfallen beim Wegnehmen der gefüllten Röhre, während eine andre, an ihrem Ende eingelegte Sprungfeder bei Vollendung der Füllung durch Berührung einer beweglichen Axe ein Glockenzeichen gibt und den Arbeiter zum Wechseln der Röhren mahnt. Der regelmässige Eintritt der Typen in die Rinnen und Röhren wird durch den Stösserrechen d d vermittelt, der in Wirklichkeit mit einem Schutzblech verdeckt, hier aber zur Verdeutlichung der Darstellung offengelegt ist. Seine ununterbrochen hin- und hergehende horizontale Bewegung erfolgt entweder mittelst der Riemscheibe f und mechanischen Betriebs oder mit Hülfe von Pedal, Zugstange und Kurbel e e e e. Bei beiden Apparaten ist der Fussbetrieb indes ein so wenig schwieriger oder ermüdender, dass die Maschinen der Agence Havas in Paris, wo fünf dieser Setzmaschinen in Thätigkeit waren, von den daran arbeitenden Mädchen ohne allen Nachteil in dieser Weise getrieben wurden. Die Leistungen stellen sich bei der Setzmaschine auf durchschnittlich 7000 Typen in der Stunde, bei zehnstündiger Arbeit; bei dem Ablegeapparat hängt natürlich sehr viel von der Gewandtheit des Arbeiters oder der Arbeiterin ab; das Ablegen von 4500 Typen fertig in den Röhren aufgesetzt, soll bei hinreichender Übung unschwer zu erreichen sein. In der Deutschen Reichsdruckerei zu Berlin (ehemaligen Geh. Oberhofbuchdruckerei), welche die Maschinen angeschafft hat, wurden am 19. Arbeitstag an den Maschinen, von ihrer Aufstellung an gerechnet, 6804 Typen gesetzt und 3612 abgelegt als Durchschnitt in der Stunde, und dies von Arbeitern, die bis dahin keine Setzmaschine unter den Händen gehabt hatten. Es geht daraus hervor, dass dieselben für glatten Satz (Romane, Zeitungen u. dgl.) mit entschiedenem und wesentlichem Vorteil über gewöhnlichen Handsatz zu verwenden sind. Inzwischen sind auch K.sche Maschinen in Ed. Hallbergers Buchdruckerei in Stuttgart und in B. G. Teubners Druckerei in Leipzig aufgestellt worden. Bemerkt mag noch werden, dass diese Maschinen auf der Pariser Ausstellung 1878 durch Zuerkennung der Silbernen Medaille geehrt wurden.

Kastenregal, s. Setzregal.

Katalogsatz (S). Die typographische Herstellung der Kataloge wird besonders durch zwei Hauptgesichtspunkte beeinflusst: Übersichtlichkeit und Billigkeit, soweit letztere zu erreichen ist, ohne dem Zwecke zu schaden. Was die zu wählende Schriftgattung betrifft, empfiehlt sich die durchgängige Verwendung von Antiqua, da einesteils aus Fraktur und Antiqua gemischter Satz teurer ist, andernteils aber die meisten Ausländer, selbst wenn sie unser Deutsch verstehen, mit unsrer deutschen Schrift, der Fraktur, sich gewöhnlich nur schwer zurechtfinden können, während selbst ein mit unsrer Sprache nicht Bekannter sie in Antiqua doch wenigstens lesen und sich bezüglich des Inhalts immerhin einigermassen orientieren kann. Der zum Satz der Kataloge verwendete Grad der Schrift geht in der Regel nicht über Bourgeois hinauf und selten unter Petit hinunter. Kataloge bestehen aus lauter einzelnen Absätzen (Titeln), welche, im Druck gehörig getrennt erscheinen müssen Diese Unterscheidung lässt sich dadurch erreichen, dass man die Anfangszeile jedes Titels etwas einrückt. Zweckmässiger und fast allgemein gebräuchlich ist es, die erste Zeile am Rande beginnen zu lassen und die folgenden Zeilen etwa um ein Geviertes einzurücken. Um die Titelabschnitte hervorzuheben, ist für splendider zu haltende Kataloge die Anbringung eines mässigen Durchschusses zwischen den einzelnen Titeln oder die Auszeichnung des ersten Wortes (Stichwortes) durch eine mehr hervortretende Schrift ratsam. Ausser in bibliographischen Bücherverzeichnissen werden die einzelnen Titel gewöhnlich fortlaufend numeriert. Die meisten Kataloge enthalten bei den Titeln Preise. In Auktionskatalogen kommen nur Ladenpreise vor; diese werden (ebenso auch in Katalogen, wo sie zugleich mit Verkaufspreisen erscheinen) in Klammern und mit jedesmaliger Angabe der betreffenden Währung unmittelbar an das Ende des wirklichen Titels angeschlossen. Die in den andern Katalogen stehenden Preise kommen an das räumliche Ende der letzten Zeile des Titels, d. h. an den rechten Rand des Zeilenraumes. Kommen bei einem Titel Anmerkungen vor, so bringt man diese unter demselben, in kleinerer Schrift und abweichender Stellung

Chronicon Gotwicense s. annales monasterii Gotwicensis. Tom. prodromus (unicus). 2 Ti. Tegerns. 1732. Fol. Ldrb. 4. 20
Gutes Exemplar mit sämtlichen Kpfrn. und Karten, auch der meist fehlenden Karte Francia orientalis.

an, sodass der vollständige Titel etwa vorstehende Form haben würde.

Katalonische Sprache, s. Portugisisch.

Kathode (G), s. Anode.

Kaustische Lauge (K) dient sowohl zum gewöhnlichen Reinigen der Platte vor dem Grundieren, als auch, wenn etwas Farbe in den Strichen getrocknet sein sollte, diese aufzulösen. Zur Bereitung löst man 1 Gewichtsteil gereinigte Potasche in 5 Gewichtsteilen Wasser auf und bringt die Lösung in einem eisernen Gefässe zum Kochen, streut dann frisch gebrannten, ungelöschten, pulverisierten Kalk so lange in die Flüssigkeit, bis ein Tropfen davon mit Säure vermischt nicht mehr aufbraust, wozu etwa ein Fünftel des ganzen Gewichts der oben angegebenen Masse nötig sein wird, und lässt es noch eine Zeit lang kochen; die klare Flüssigkeit wird dann durch einen Filtrierbeutel abgeseiht. Den Rückstand kann man ein zweites Mal mit destilliertem Wasser auskochen und wieder durchseihen. Die gesamte Flüssigkeit wird, bis zu etwa ein Drittel eingekocht, in einer verstopften Flasche einige Tage ruhig stehen gelassen, bis sie sich völlig abgeklärt hat, dann nochmals in eine andre Flasche behutsam abgegossen und wohl verstopft aufbewahrt. Im Notfall kann man zu gleichem Zweck gewöhnliche Seifensiederlauge brauchen, bevor Fett und Salz hineingekommen ist.

Kautschen, s. Gautschen.

Kautschuk-Druckplatten (St). So einfach wie die einzelnen Manipulationen auch sind, erfordern sie dennoch eine längere Erfahrung, und würde das Gelingen des ersten Versuches ein Zufall zu nennen sein, wenn man nicht die chemischen Eigenschaften des Gummis kennt. Um also in jeder Beziehung unbeschränkt zu sein, ist es von unschätzenswerter Wichtigkeit, die Eigentümlichkeiten des Gummis zu kennen. Das rohe Gummi, welches im Handel grösstenteils in flaschenähnlichen Formen vorkommt und demzufolge auch unter dem Namen Flaschengummi verkauft wird, enthält Unreinlichkeiten verschiedener Art, als Insekten, Rinde, Laub etc. Es ist ausserhalb durch Rauch stark gebräunt, welche Schicht sich mitunter 2—3 cm tief erstreckt. Seine Reinigung und weitere Verarbeitung bis zur Form von Platten bedarf vieler grossen und kostspieligen Maschinen und darum lassen wir diesen Prozess unbeachtet und gehen zu seinen chemischen Eigentümlichkeiten über. Es ist geschmacklos und je nach Qualität von stärker oder schwächer charakteristischem Geruch. Sein spezifisches Gewicht ist 0,92 bis 0,96. Bis zum Gefrierpunkt besitzt es sehr grosse Elastizität; wird aber in der Kälte hart, jedoch nicht brüchig. Sobald man es aber erwärmt, tritt es in seinen früheren weichen elastischen Zustand zurück. Bei starker Ausdehnung plötzlich abgekühlt, behält es die ausgedehnte Form bei, welche erst wieder bei einer Erwärmung von 35—40° schwindet. Zwei frische Schnittflächen sind so stark adhärierend, dass sie, aneinander gedrückt, sich sofort zu einem Stücke vereinigen. Es ist ein guter Isolator bei elektrischen Leitungsdrähten, wenn sie keiner grossen Reibung ausgesetzt sind, da es bei einer starken Reibung selbst elektrisch wird. Absoluter Alkohol macht es stark aufschwellend, besonders beim Erwärmen, und gewinnt es an Gewicht etwa 20—25 % bei einer 7—8 tägigen Einwirkung des Alkohols. Seine Zähigkeit verliert sich mit der Beseitigung des Alkohols. Wasser wirkt ähnlich auf Gummi, doch nicht so energisch als Alkohol. Liegt es längere Zeit darin, so wird es bei gleichzeitiger Anschwellung heller; zuletzt ganz weiss und gewinnt 25 % an Gewicht. Die Wirkungen des Äther, Benzin, Terpentinöl und Schwefelkohlenstoff, sowie ein Gemisch von Schwefelkohlenstoff und Alkohol wirken auf die Löslichkeit des Gummis überraschend, indem sie es in gewöhnlicher Temperatur fast vollständig lösen. Dieses sind auch die einzig geeigneten Mittel, um das Gummi als Klebestoff zu erhalten. Wasserdampf wirkt erweichend auf das Gummi ein. Durch Chlor wird es sehr wenig und durch Salzsäure garnicht angegriffen. Auch Lösungen von Soda und Pottasche wirken fast garnicht auf dasselbe ein. Ebenso widersteht es den meisten Gasen. — Dagegen wird es durch konzentrierte Salpetersäure, sowie durch konzentrierte Schwefelsäure zersetzt. Ein Gemisch von beiden thut es in energischer Weise. Lange Zeit warmer Luft ausgesetzt, wird es an seiner Oberfläche weniger elastisch. Erhitzt man das Gummi auf 120°, so wird es sehr stark klebrig; bei 180° fängt es an zu schmelzen und wird alsdann in gewöhnlicher Temperatur erst nach Jahren wieder fest. In einer Hitze von 220—230° erhält es Ölkonsistenz und färbt sich dunkelbraun. In der direkten Flamme brennt es dunkelrot, leuchtet, russt stark und verbreitet einen penetranten Geruch. Diese Eigenschaften gelten jedoch nur dem unvulkanisierten Kautschuk, während durch die Vulkanisation ihm viele dieser Eigenschaften gänzlich, andre zum Teil benommen werden. So z. B. wird vulkanisierter Kautschuk durch Mittel jeglicher Art zwar zum Anschwellen, doch niemals zur Lösung zu bringen sein, was bei der Verwendung des Gummis als Mittel zum Aufkleben der Druckplatten aus Kautschuk zu berücksichtigen ist.

Zur Herstellung von Druckplatten verwende man Kautschukplatten in einer Stärke von 3—4 mm je nach der Grösse der zu reproduzierenden Schriften und zwar mit einem Schwefelgehalt von 10—12 %. Die Matrizen sind zweierlei Art: erstens Gipsplatten und zweitens Platten aus einer Komposition von 500 g Graphit, 400 g Schlemmkreide, 90 g Chlorcalcium und 10 g Gummi arabikum. Gipsmatrizen werden auf folgende Weise hergestellt: Der Gips, welcher zu diesem Zwecke der feinste Stereotypiegips sein muss, wird in Wasser, welches 10 % kieselsaure Kalilösung

enthält, zu einem dünnen Brei gerührt; dieser in einen Rahmen von etwa 1 cm Dicke und der Grösse der zu stereotypierenden Form entsprechend, gegossen und abgestrichen, d. h. die Oberfläche geebnet. Beginnt der Gips sich zu erwärmen, so ist der Augenblick gekommen, an welchem das Gepräge stattzufinden hat und man lege die Gipsplatte mit ihrer unteren, der Richtplatte zugekehrten Seite auf die Form, schiebe diese, welche vorher gut geölt war, mit der darauf liegenden Gipsplatte unter einen Balancier und schlage diesen kräftig zu. Hat man bei dem ersten Zuschlagen nicht die gewünschte Tiefe des Gepräges erreicht, so wiederhole man diese Operation so lange, bis man eine zufriedenstellende Matrize erlangt hat. Diese muss vollständig trocken sein, bevor sie zur Vulkanisation tauglich ist.

Die einzelnen Bestandteile der Kompositionsmasse zu den Matrizen müssen sorgfältig pulverisirt und aufs Innigste gemischt werden. Alsdann wird diese Pulvermischung mit so viel Wasser benetzt, dass das ganze einen dicken Teig bildet, welcher tüchtig durchgearbeitet wird. Diese, einem guten Töpferthon ähnliche Masse wird gleichfalls in einen, wie der oben erwähnte Rahmen gedrückt und mittelst einer Spindelpresse aufs Festeste zusammengepresst. Nach dem Zusammenpressen wird diese Platte sofort abgedampft, indem man sie auf eine heisse Platte legt und die Dämpfe nach oben steigen lässt, welche zur Folge haben, dass die untere Seite härter, die obere dagegen weicher wird. Das richtige Moment zum Formen kann nur die Erfahrung lehren. Hat man zu lange abgedämpft, so wird das Gepräge nicht tief genug und die Erhöhungen desselben werden häufig mit Rissen versehen ausfallen. Dagegen hat zu kurzes Abdampfen unscharfe Matrizen zur Folge. Das Prägen geschieht gleichfalls in einer Spindelpresse und ist hierbei zu beobachten, dass die beim Abdampfen weicher gewordene Schicht der Form zugekehrt wird. Eine solche Matrize muss unter Druck getrocknet werden, da sie sich andernfalls verziehen würde. Selbstredend, dass man dafür Sorge trägt, dass die Dämpfe hinreichend entweichen können.

Bei Anwendung von Gipsmatrizen hat man den Vorteil, dass man die zur Stereotypie dienende Kautschukplatte nicht nötig hat vorerst zu erweichen, da sie selbst der unerweichten Kautschukplatte hinreichend Widerstand leisten, um das Gepräge in ihre Tiefen aufzunehmen, zumal der Kautschuk durch Erwärmen noch weicher wird und während der Operation des Vulkanisierens beliebig nachgepresst werden kann. Die Vermeidung des Erweichens resp. des Anquellens des Kautschuks bedingt gleichzeitig Beschleunigung des Prozesses der Vulkanisation. Der Vulkanisation bei Anwendung von Kompositionsmasse-Matrizen vorangehend ist notwendigerweise das Anquellen resp. Erweichen der Kautschukplatte, was auf folgende einfache Weise geschehen kann: Eine Kautschukplatte, die hinreichend gross genug ist, um die Matrize zu decken wird im heissen Wasserbade erweicht oder Wasserdämpfen ausgesetzt, was nach Verlauf von 1—1½ Stunde geschehen ist. Dann wird diese Kautschukplatte auf die Matrize gelegt, zusammengeschraubt und in einem Dampf-Vulkanisier-Apparat einer Hitze von 132—135° während einer Zeit von 1½ Stunde belassen, wonach der Schwefel mit dem Kautschuk innig verschmolzen und der Prozess beendet sein wird. Abgesehen von der Umständlichkeit und der langweiligen Prozedur bei der Vulkanisation in Kompositions-Matrizen, ist sie immerhin nicht zu verwerfen, da ihr Gepräge, wenn auch kein schärferes, so doch jedenfalls ein tieferes wird, was bei elastischen Formen von grossem Werte ist. Jedoch genügt in den meisten Fällen dasjenige, was man in Gipsmatrizen zu erzielen imstande ist und man hat somit bei Anwendung von Gipsmatrizen nicht nur den kostspieligen Vulkanisier-Apparat erspart, sondern auch sehr bedeutend an Zeit gewonnen. Das Erweichen des Kautschuks fällt fort, was allein eine Zeit-Ersparnis von 1½ Stunde ist und ausserdem dauert die Vulkanisation selbst auch nur etwa ¼ Stunde, da es hierbei nicht erst nötig ist, wie bei Anwendung von erweichten Kautschukplatten, dass die im Kautschuk enthaltenen Wasserdämpfe der Vulkanisation vorangehend verdampfen. Ausserdem bedient man sich gewöhnlicher Spindelpressen. Die Hitze wird allerdings gleichfalls auf 132—135° gehalten.

Bei Anwendung der kalten Vulkanisation verfährt man folgendermassen: Man verwendet hierbei Gipsmatrizen, bei deren Herstellung man jedoch die kieselsaure Kalilösung fehlen lässt, indem es die Gipsmatrizen weniger durchgängig macht, d. h. ihre Porösität zum grossen Teile benimmt und gerade die Porösität der Matrize ist bei dieser kalten Vulkanisation ein Haupterfordernis. Die Matrize wird auf eine feste Filzplatte gelegt, auf die Bildfläche dieser die Kautschukplatte, über diese ein Stück Shirting und darüber wiederum eine feste Filzplatte. Das Ganze wird zusammengeschraubt, bis der Kautschuk das Gepräge der Matrize ausgefüllt hat. Das Ganze wird in diesem zusammengepressten Zustande einem Gemisch von 100 Teilen Schwefelkohlenstoff mit 2½ Teilen Halbchlorschwefel ausgesetzt. Nach dem Herausnehmen wird die Kautschukplatte vorerst in lauwarmem Wasser gebadet, wo sich der Halbchlorschwefel zersetzt; dann wird sie in einem warmen Luftstrome getrocknet. Sorgfältig gereinigtes Petroleum wirkt ähnlich wie Schwefelkohlenstoff. (Nach F. Ehmke in der Deutschen Buchdruckerzeitung.)

A. Weyland in Berlin hat sich ein Verfahren patentieren lassen, welches wie folgt beschrieben wird: Von dem zu einer Form in einen Schliessrahmen eingeschlossenen Satz wird auf einer mit der Matrizenmasse bestrichenen Eisenplatte auf dem Wege der Gipsstereotypie eine Matrize genommen und nachdem sie durch Erhitzen getrocknet und erhärtet ist, vorsichtig abgehoben, mit Sandpapier abgeschliffen und geglättet. Diese Matrize wird mit einer ca. 1½ mm starken Platte aus Parakautschuk, dem 10 % Schwefel zugesetzt sind, bedeckt, auf diese eine Eisenplatte gelegt und das Ganze in eine Presse gebracht, deren untere Platte vorher bis zu ungefähr 100° C. erhitzt worden ist. Nach dem Einpressen wird die Spindel von 2 zu 2 Minuten kräftig nachgezogen, wodurch die obere Platte in alle Teile der Matrize eindringt und nach 15—20 Minuten eine druckbare Platte ergibt.

Kautschuk-Typen von Ed. Ritschel in Neustadt-Dresden, Thalstrasse 6.

6. 0. X W Y r 30.

Gedruckt von Kautschuk-Typen.

Diese Typen sind hauptsächlich nur für Handstempel bestimmt, zu welchem Zwecke sie sich vermöge ihrer Elastizität auch sehr gut bewähren, indem bei sehr mässigem Druck, auch auf nicht ganz ebene Flächen ein reiner Abdruck erzielt wird, so dass Etiketten, Nummern etc. auf Waren aus jedem Material, also auch auf Metall, Glas etc. gedruckt werden können. Über die Fabrikation dieser K.-T. brachten die im Verlage von Hartleben in Wien erscheinenden „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen“ folgende Angaben: Ed. Ritschel in Dresden stellt Drucktypen aus vulkanisiertem Kautschuk auf Metallkegeln in folgender Weise her. Über gewöhnlichen Buchdrucklettern wird in eisernen Rahmen eine Form aus Gips gebildet, in der von einem Buchstaben zum andern sich eine Öffnung befindet, durch welche der in die Form eingelegte überschüssige Kautschuk austreten kann. Nach dem Erstarren des Gipses werden die Lettern und der Ausschluss aus der Form gezogen und in die, durch jeden Buchstaben gebildete Öffnung ein passend geschnittenes Stückchen Gummi eingelegt, welches aus 91 % Kautschuk und 9 % Schwefelblumen besteht und ca. 5 mm dick ist. In die mit Gummi versehenen Öffnungen werden hierauf passende Kegel oder Füsse aus Blei und Antimon eingeschoben, welche an dem, den Kautschuk berührenden Ende aufgerauht und mit einem aus gleichen Teilen Gummi, Schwefel und Asphalt in Schwefelalkohol gelöstem Kitte überzogen sind. Die Höhe dieser Bleifüsse ist so bemessen, dass dieselben nach dem Einschieben in die Form 2—3 mm über den Rand des eisernen Rahmens vorstehen und durch Auflegen eines ebenen eisernen Deckels über den Rahmen gleichmässig in die Form hineingedrückt werden können, wodurch der Kautschuk zum vollkommenen Ausfüllen der Form veranlasst wird. Zum allmählichen Andrücken des Deckels dient ein eiserner Rahmen mit Schraube; in diesem Rahmen werden die Formen zum Vulkanisieren des Kautschuks in einen Dampfkessel gebracht, wo dieselben 1½ Stunde bei einem Dampfdrucke von vier Atmosphären verbleiben. Nach dem Erkalten der Form werden die K.-T. von dem anhängenden Gips mittelst Wasser und Bürste gereinigt und der an den Seiten vorstehende Kautschuk abgeschnitten, sowie der Bleifuss durch Schleifen geglättet. S. a. zur Ergänzung den Artikel Kautschukdruckplatten.

Kegel (Sch), s. Schriftkegel.

Keil, Keilsteg. 1. (D) Keil zum Schliessen der Formen, s. Schliessapparat.

— 2. (M). Keil nennt man in der Mechanik ein dreiseitiges Prisma, welches häufig in eine scharfe Schneide endigt und meist aus Eisen oder Stahl hergestellt ist. In Druckereien hat man es jedoch hauptsächlich mit K. zu thun, welche der Schneide entbehren, nur wenig verjüngt sind und zur Verbindung von Axen und Wellen mit Räder-Kupplungen, Riemscheiben etc., sowie auch zum Dichtstellen von Lagerpfannen dienen. Die K. zur Befestigung von Rädern auf Axen sind zur Hälfte ihrer Dicke in eine Nut der Axe, und im Übrigen in eine Nut der Nabe des Rades eingelassen und stellen dadurch eine besonders solide Verbindung her. Hat man nur eine Riemscheibe, welche ja verhältnismässig weniger Kraft zu übertragen braucht, mit einer Welle zu verkeilen, so genügt es in der Regel, die Welle nur mit einer leichter und billiger herzustellenden Fläche (Abflachung) zu versehen (Flach-K.); ja bei ganz leichten Betrieben lässt man die Welle vollkommen cylindrisch, so dass der auf der Wellenseite etwas hohl gearbeitete K. nur in eine Nut der Scheibe eingreift (Hohl-K.). Damit solche in Befestigungs- oder Verbindungs-K. sicher fest sitze und nicht durch rüttelnde Bewegungen unbeabsichtigter Weise wieder zurückgehe und die Verbindung locker werden lasse, muss jeder K. durch entsprechend kräftige Hammerschläge eingetrieben werden. Das Eintreiben eines K. soll jedoch nicht mit übermässiger Gewalt geschehen, denn wenn z. B. das festzukeilende Rad nur eine schwache gusseiserne Nabe hat, so würde es dadurch leicht zersprengt werden. Ein K., welcher später wieder gelöst werden soll, wird beim Eintreiben etwas eingeölt; ferner muss er namentlich dann an seinem dicken Ende mit einer Nase versehen sein, wenn das dünne Ende des eingetriebenen K. behufs Zurücktreibens schwer zugänglich ist. Ein guter

Verbindungs-K. soll nicht aus Schmiedeeisen, sondern aus Stahl gefertigt, auch gut eingepasst sein, d. h. an den beiden parallelen Seiten soll er genau in die Nuten hineinpassen und an der schrägen Seite beim Eintreiben überall gleichmässig an die Nabennut anliegen.

Keilrahmen (D), s. Schliessrahmen.

Keilschrift. Die Entzifferung der K. hat seit etwa 40 Jahren viele Gelehrte beschäftigt und bereits wichtige Resultate geliefert. Sie besteht aus keilförmigen Strichen, die zu Gruppen zusammengesetzt sind, welche einzelne Laute, Silben, oder Worte ausdrücken und von links nach rechts gelesen werden. Die Schrift findet sich an vielen Denkmälern, die sich in den Gegenden der alten assyrischen, babylonischen und persischen Reiche erhalten haben. Am weitesten vorgeschritten ist die Entzifferung der alt-persischen oder achemänidischen K. Diese ist eine wirkliche Buchstabenschrift, in der jede Gruppe einen bestimmten Buchstaben oder Laut ausdrückt; ebenso die medische. Ungleich schwieriger und unsicherer ist die Entzifferung der assyrischen und babylonischen K., nicht allein wegen der bei weitem grössern Menge der aus den keilförmigen Strichen zusammengesetzten Gruppen, die teils einzelne Laute, teils Silben, teils ganze Worte ausdrücken oder als ideographische Zeichen dienen, sondern auch, weil man von vielen Inschriften noch nicht weiss, in welcher Sprache sie geschrieben sind. Die bis jetzt entzifferten Stücke sind in einem alten semitischen Dialekte abgefasst, wie in Babylon und Niniveh gesprochen wurde.

Keilzieher (D), s. Schliessapparat.

Keltische Sprachen (S). Man teilt die k. Sp. in zwei Abteilungen, die kymrische oder bretonische, und die gaelische oder gadhelische. Zur erstern gehört das eigentliche Kymrische oder Wallisische, englisch Welsh, französisch Gallois genannt, die Sprache von Wales; ferner das ausgestorbene Cornische in Cornwales, und das Armoricanische oder Bas-breton in der französischen Bretagne. Die zweite Abteilung umfasst das Irische, die Sprache der eigentlichen Irländer, das Gaelische, die Sprache der Hochschotten, und die Sprache der Insel Man. Alle diese Sprachen werden jetzt mit lateinischen Buchstaben geschrieben und gedruckt, nur das Irische, welches zu der zweiten Gattung gehört, hat eine eigene Schrift, die an unsere ältere Deutsche Druckschrift erinnert.

Kent, W. O., früher Redakteur des „Daily Japan Herald“, Erfinder einer „analytischen“ Ablegemaschine, welche ohne die von Alden und Sörensen etc. verwendeten verschiedenen Signaturen das Ablegen automatisch verrichten sollte. Die Maschine sollte zur Caxtonfeier ausgestellt werden, nach den über die damalige Ausstellung vorliegenden Berichten scheint sich diese Absicht nicht realisiert zu haben.

Kerne (Sch) heissen die kegelbildenden Teile des Schriftgiessinstruments.

Kernmass (Sch), ein Instrument in Form einer mit Massstab versehenen Nadel, bestimmt die Tiefe des Stempeleinschlages in der Matrize zu messen.

Ketelaer, Nikolaus, mit Gerhard de Leempt 1473 erster Drucker zu Utrecht.

Kienruss s. unter Farbe 1.

Kippen (D), s. Drucken 2.

Kirchengotisch (S), eine Art gotischer Schrift in nachstehendem Schnitt.

Der Besieger.

Kirchenslavisch, auch Altslavisch oder Altbulgarisch genannt (S). Es ist dies die älteste Gestaltung slavischer Sprache und Schrift. Noch heute, obwohl als lebende Sprache von keinem Slavenvolke mehr gesprochen, dient es als Kirchensprache bei den Katholiken griechischen und römischen Glaubens slavischer Zunge. Die Schrift des K. ist ausserordentlich reichhaltig an Charakteren, und ist aus der griechischen Schrift entstanden, unter Hinzufügung von vielen Nasen- und Zischlauten in eigentümlichen Formen, welche dem Griechischen fehlen. Die altslavische Schrift zerfällt in zwei voneinander sehr abweichende Arten, welche man mit dem Namen cyrillische und glagolitische Schrift bezeichnet. Die cyrillische Schrift soll der heilige Cyrillus erfunden haben, die glagolitische der heilige Hieronymus. Sie unterscheiden sich sehr voneinander. Die cyrillische Schrift lässt noch deutlich den griechischen Ursprung erkennen, allerdings unter Berücksichtigung einiger Ausnahmen. Aus ihr sind

Cyrillisches Alphabeth.

Form.	Ausspr.	Form.	Ausspr.	Form.	Ausspr.
А а	a	О о	o	Ъ ъ	stumm
Б б	b	П п	p	Ꙑ ꙑ	y
В в	v	Р р	r	Ы ы	y
Г г	g	С с	s	Ь ь	Erweichung
Д д	d	Т т	t	Ѣ ѣ	ě
Є є	e	Ћ	t’	Ю ю	ju
Ж ж	ž	Оу оу	u	Ꙗ ꙗ	ja
Ѕ ѕ	z	Ꙋ ꙋ	u	Ѥ ѥ	je
Ꙁ ꙁ	z	Ф ф	f, ph	Ѧ ѧ	ę
И и	i	Х х	ch	Ѫ ѫ	ą
Ї ї	i	Ѡ ѡ	ó	Ѩ ѩ	ję
І і	i, j	Ѿ ѿ	ot	Ѭ ѭ	ją
К к	k	Ц ц	z, c	Ѯ ѯ	x
Л л	l	Ч ч	č	Ѱ ѱ	ps
М м	m	Ш ш	š	Ѳ ѳ	th
Н н	n	Щ щ	št, šč	Ѵ ѵ	y

Glagolitisches Alphabeth.

Form.	Ausspr.	Form.	Ausspr.	Form.	Ausspr.
Ⰰ ⰰ	a	Ⰿ ⰿ	m	Ⱌ ⱌ	c
Ⰱ ⰱ	b	Ⰿ ⰿ		Ⱍ ⱍ	č
Ⰲ ⰲ	v	Ⱀ ⱀ	n	Ⱎ ⱎ	š
Ⰳ ⰳ	g	Ⱁ ⱁ	o	Ⱏ ⱏ	$\frac{o}{e}$
Ⰴ ⰴ	d	Ⱂ ⱂ	p	ⰟⰉ ⱏⰹ	y
Ⰵ ⰵ	e	Ⱃ ⱃ	r	Ⱐ ⱐ	$\frac{e}{i}$
Ⰶ ⰶ	ž	Ⱄ ⱄ	s	Ⰻ ⰻ	
Ⰷ ⰷ	z	Ⱅ ⱅ	t	Ⱑ ⱑ	č, ja
Ⰸ ⰸ	z	Ⱆ ⱆ	u	Ⱓ ⱓ	ju
Ⰹ ⰹ	i	Ⱇ ⱇ	f, ph	Ⱔ ⱔ	ę
Ⰺ ⰺ	i	Ⱇ ⱇ		Ⱘ ⱘ	ą
Ⰼ ⰼ	dj, j	Ⱈ ⱈ	ch	Ⱗ ⱗ	ję
Ⰽ ⰽ	k	Ⱉ ⱉ	ó	Ⱙ ⱙ	ją
Ⰾ ⰾ	l	Ⱋ ⱋ	št	Ⱚ ⱚ	th
				Ⱛ ⱛ	y

die heute gebrauchten Alphabete der Bulgaren, Russen und Serben entstanden; auch diente sie in der ältern walachischen Litteratur zur Schriftsprache. Die glagolitische Schrift zeigt eine sehr verschnörkelte, verzerrte und schwer lesbare Schrift in zweierlei Formen, von denen die eine rundere, die andere eckigere Gestalten aufweist. Wir geben vorstehend ein cyrillisches und ein glagolitisches Alphabet.

Klagen gegen den Tod. Dieses Büchlein besteht aus 24 Blättern in klein Folio mit 28 Zeilen auf der vollen Seite und mit fünf Holzschnitten, welche jedesmal die ganze Länge derselben einnehmen. Die Bilder versinnbildlichen den Tod in verschiedenen Gestalten, von klagendem und bittendem Volk aus allen Ständen, Geschlechtern und Altersklassen umgeben. Auf dem letzten Bilde stehen der Mensch und der Tod um einen Baum, des göttlichen Richterspruchs harrend. Die Typen sind identisch mit denen verschiedener Pfisterscher Drucke und ist auch die Druckweise dieselbe, die Initialen aber sind, wie in den meisten Inkunabeln, eingeschrieben. Man kennt nur zwei vollständige Exemplare: in der Nationalbibliothek zu Paris und in Wolfenbüttel; die Bamberger Sammlung Pfisterscher Drucke besitzt ein unvollständiges Exemplar. Eine mehr der Form als dem Inhalt nach von obigem Werke abweichende Druckschrift von 23 Blättern klein Folio ohne Angabe des Druckorts und der Jahrzahl ist vielleicht nur eine andere Ausgabe des obigen, nur dass hier die Abbildungen gänzlich fehlen.

Klammern (S), s. Accoladen.

Klauenfett, s. Knochenöl.

Klebmittel. Insbesondere für Buchdruck werden solide K. gebraucht um Aufzüge auf den Deckel der Presse und den Cylinder der Maschine zu befestigen (s. Cylinderaufzug und Handpresse 1o), Stöcke zu unterkleben, um sie auf Schrifthöhe zu bringen etc. etc. Zur Anwendung kommt guter Stärkekleister, Gummi arabicum in gut gelöster Form, zuweilen auch flüssiger Leim. Nachstehend verschiedene Rezepte für diesen, wie auch für verschiedene andere Zwecke.

1. Kleister. 1. Gewöhnlicher Kleister. Hergestellt wird derselbe einfach in der Weise, dass man für ein Quantum von etwa 1/8 kg Stärke 1/2 l Wasser kocht und die pulverisierte Stärke während des Kochens darin ein- und gehörig durchrührt. Insbesondere für die Arbeiten an der Maschine ist es vorteilhaft, etwas Leim in das Wasser zu thun, denselben durch Kochen vollkommen in dem Wasser zu lösen und dann die Stärke zuzusetzen. Der Kleister erhält auf diese Weise erhöhte Bindekraft und widersteht so besser den Einflüssen, welche insbesondere an den Maschinen der gleichsam schiebende Druck des Cylinders auf die befestigten Bogen und die Zurichtung ausübt. Um den Kleister vor dem Verderben (Sauerwerden) zu schützen, hat man ihm neuerdings mit Vorteil einige Tropfen Karbol- oder Salicylsäure zugesetzt.

2. Reismehlkleister. Reismehlkleister wird nicht allein wegen seiner Klebkraft, sondern wegen seiner Transparenz in vielen Fällen dem aus Weizen- oder Roggenmehl bereiteten vorgezogen. Man nimmt Reismehl oder in Ermangelung dessen stampft man Reiskörner und siebt das Pulver durch ein feines Sieb. Das weitere Verfahren ist das gleiche wie mit anderm Mehl, nur muss das Kochen über gelindem Feuer so lange fortgesetzt werden, bis der Kleister die nötige Stärke erlangt hat.

3. Kleister aus Kartoffelbrei. Hat man zufällig kein Mehl oder keine Stärke zur Hand, so hat man doch jedenfalls Kartoffeln. Die Kartoffeln werden roh in ein Gefäss gerieben, ohne sie zu zerquetschen; darüber wird eine verhältnismässige Quantität Wasser gegossen und das Ganze unter ununterbrochenem Umrühren etwa zwei Minuten kochen gelassen. Ist der Kleister so weit fertig, dann gibt man nach und nach klein zerstossenen Alaun zu, welcher mit dem Spatel tüchtig eingerührt wird. Dieser Kleister ist sehr fein, transparent und zu jedem Gebrauch verwendbar wie gewöhnlicher Kleister.

4. Guten Stärkekleister erhält man, wenn man zum Aufguss anstatt Wassers eine siedende stark verdünnte Leimlösung nimmt. Auch ein Zusatz von dickem Terpentin zu dem heissen Stärkekleister und zwar halb so viel als das Gewicht der Stärke beträgt, soll gute Resultate ergeben.

5. Einen Kleister, der sich lange hält, ohne in Gährung zu kommen, bereitet man aus 3 Neulot Alaun, welche in einem reichlichen Liter kochenden Wassers aufgelöst werden; nach dem Erkalten gibt man so viel

feines Mehl hinzu, dass die Mischung die Konsistenz guten Rahmes erhält, rührt dann einen Theelöffel voll gepulvertes Kolophonium und zwei oder drei zerriebene Gewürznelken hinein und kocht die Masse einige Minuten. — Nach einem andern Verfahren rührt man 20 g guter Weizenstärke mit ein wenig Wasser zu einem so dicken Brei an, dass er sich kaum umrühren lässt; dann giesst man 0,1 l kochendes Wasser mit plötzlichem Gusse darauf und rührt sofort tüchtig um. Schliesslich wird der Kleister um seine Haltbarkeit zu erhöhen, mit ein wenig Karbol- oder Salicylsäure versetzt.

2. Gummi. 1. Einen brauchbaren Gummi erhält man auf die einfachste Weise dadurch, dass man einen Teil billigen Gummi in einen gewöhnlichen Topf schüttet und mit dem doppelten Betrage der Masse an kaltem Wasser übergiesst. Wenn man dem Gummi die nötige Zeit, mindestens eine Woche, lässt, um sich vollständig aufzulösen, so erhält man eine Klebmasse, die weder sauer noch brandig wird und höchstens etwas verdünnt werden muss, indem man Wasser dazu giesst und die Masse dann umrührt.

2. Einen vorzüglichen Gummi erhält man durch Auflösen von 1 Unze Gummi arabicum und 2 Drachmen Glycerin in 3 Unzen heissen Wassers.

3. Einen andern guten Gummi erhält man aus 30 g Gummi arabicum, 8 g Glycerin und 90—100 g kochendem Wasser. Wird derselbe stärker gewünscht, so nimmt man 5 T. guten Leim, aufgelöst in 20 T. Wasser, den man, nachdem er einen Tag gestanden, 9 T. Kandiszucker und 3 T. Gummi arabicum zusetzt.

4. Zum Gummieren der Briefmarken benutzt man in Amerika eine Mischung von 2 T. Dextrin, 1 T. Essigsäure, 1 T. Alkohol und 5 T. Wasser.

5. Soll mit Gummi Pappe auf Pappe oder Holz auf Holz geklebt werden, so empfiehlt sich ein Zusatz von krystallisierter schwefelsaurer Alaunerde. Man setzt 2 g derselben, in 20 g Wasser gelöst, zu 250 g konzentrierter Gummilösung (2 g in 5 g Wasser). Ein Zusatz von ein wenig Salz, Zucker und Glycerin (von letzterm jedoch nur sehr wenig, weil sonst die Gummierung feucht bleibt) zu Gummi, mit welchem Papiere bestrichen werden sollen, verhindert das nachherige Rollen derselben. Das gummierte Papier darf nicht in starker Wärme getrocknet werden.

6. Das Abfallen der aufgeklebten Etiketten in feuchten Räumen kann dadurch verhindert werden, dass man die Etiketten mit einer salicylhaltigen Gummilösung (1 T. Gummi und 3 T. Wasser) aufklebt. Die Lösung muss auf der Rückseite der Etiketten erst etwas einziehen, worauf dieselben vor dem Aufkleben noch einmal gestrichen werden.

7. Gummi für lithographische Zwecke, s. Ätzflüssigkeiten 4 und Ätzen.

3. Flüssiger Leim. 1. 1/2 kg Gummi arabicum wird in Wasser gelöst und mit 1/8 kg Kölner Leim in lauwarmem Zustande gemischt. Der Leim muss vorher in Wasser eingeweicht und wie gewöhnlicher Tischlerleim gekocht werden. — Leim wird wasserdicht, wenn ihm, nachdem er als gallertartige Masse in mässiger Hitze aufgelöst ist, so viel gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) zugesetzt wird, bis er die nötige Konsistenz erreicht.

2. Bereitung von Leim ohne Feuer. Ein jederzeit zum Gebrauch fertiger Leim wird hergestellt, indem man gewöhnlichem Leim anstatt Wasser Branntwein zusetzt; beides wird in eine Flasche gefüllt, diese fest verkorkt und drei oder vier Tage stehen gelassen, nach Ablauf dieser Zeit ist der Leim ohne Anwendung von Hitze zum Gebrauch fertig. So zubereiteter Leim hält sich jahrelang, ist stets gebrauchsfertig und braucht nur bei sehr kaltem Wetter etwas erwärmt zu werden (in heissem Wasser). — Eine in derselben Weise hergestellte starke Lösung von Hausenblase ist ein ausgezeichneter Cement für Leder.

3. Einen guten flüssigen Leim erhält man auch, wenn man einer sirupdicken Lösung von Stärkegummi (Dextrin) etwas Leim zufügt.

4. Vegetabilischer Leim lässt sich aus dem Mehl der Kastanie gewinnen, wenn man dasselbe wiederholt in Wasser wäscht, nachdem sich setzen lässt, und die festen Bestandteile dieses Satzes filtriert und mit einer wässerigen Chlorlösung (Javellenwasser) behandelt. Nach nochmaligem Waschen wird der nach dem Abseihen bleibende Rückstand wie Kleister gekocht.

5. Man löst 4 T. Meliszucker in 12 T. Wasser auf, setzt der Zuckerlösung 1 T. gelöschten Kalk hinzu, erwärmt die Mischung auf ca. 60° R. und schüttelt sie während einiger Tage langen Stehens öfter um. Der grösste Teil des Kalkes hat sich alsdann aufgelöst und die klare, von Kalksatz abgegossene, dicklich gewordene Lösung gleicht dem Gummischleim. Lässt man 3 T. zerkleinerten Leim in 13 T. dieser Lösung aufquellen, so löst sich beim Erwärmen der Leim rasch auf und bleibt nach dem Erkalten flüssig, ohne seine Bindekraft einzubüssen. Auch weisser Leim (Gelatine) löst sich ohne vorheriges Aufquellen in Zuckerlösung zu flüssigem Leim auf.

6. Um Papier auf Zinn oder Weissblech zu kleben, zerbricht man reinen blassgelben Leim in kleine Stücke und lässt ihn in kaltem Wasser einige Stunden weichen. Alsdann giesst man das überschüssige Wasser ab, bringt den aufgeweichten Leim in eine weithalsige Flasche, fügt soviel kalte Essigsäure hinzu, dass der Leim bedeckt wird und stellt die Flasche zur Beschleunigung der Auflösung des Leims in warmes Wasser.

7. Für Glasetiketten bildet eine aus gleichen Teilen Bienenwachs und schwarzem

Pech bestehende Mischung ein gutes Bindemittel. Dieselbe wird zusammengeschmolzen und heiss aufgetragen. Um das Abfallen von Etiketten auf Glasflaschen, welches besonders in feuchten Räumen geschieht, wenn der Kleister oder Gummi nicht extra präpariert ist, zu verhüten, verwenden die Franzosen in Essig gelösten Leim, verdickt mit etwas Mehl. Dieser Klebstoff hält so fest, dass die Etiketten nur schwer mit Wasser herunterzuwaschen sind.

8. Leimkitt für Leder auf Metall. Das Leder wird mit dünner und sehr heisser Leimlösung bestrichen, an das Metall gepresst und sodann auf der andern Seite so lange mit Galläpfel- oder Lohe-Auszug befeuchtet, bis es ganz davon durchdrungen ist. Der Gerbstoff verbindet sich mit dem Leime und haftet das Leder so fest an dem Metalle, dass es nur durch besondere Kraft losgerissen werden kann. Zweckmässig ist es, die Metallfläche vorher rauh zu machen.

9. Glutine nennt Dr. G. H. E. Bering in Bromberg ein neu erfundenes aus Käsestoff bereitetes Präparat, das sich sehr gut zum Kleben von Papier auf Blech, Glas, Porzellan etc. eignet. Trocken ist die Glutine sehr widerstandsfähig gegen Wasser; in Glycerin löst sie sich auf und gibt damit eine Masse, die auf Papier aufgetragen, einen biegsamen Überzug bildet, der auch lederartig wird, wenn er getrocknet durch eine Alaunlösung gezogen wird.

Vorstehende Klebstoffe, als Gummi, Kleister, Leim oder Gelatinelösungen werden durch einen Zusatz von Natronwasserglas haltbarer. Dieselben Dienste leistet Karbol- oder Salicylsäure (auf 50 kg Stärke 100 g). Gegen Wasser werden solche Klebstoffe widerstandsfähiger, wenn man ihnen einen Zusatz von 20% chromsaurem Kali gibt.

Klein, Forst & Bohn Nachfolger, Johannisberg, lautet die Firma einer der renommiertesten Schnellpressenfabriken der Gegenwart. Klein waren die Anfänge des Geschäfts. Im November 1846 kamen die Herren Klein und Forst nach Johannisberg, dem Geburtsorte des Herrn Klein, nachdem sie sich in verschiedenen Schnellpressenfabriken Wiens tüchtige spezielle Fachkenntnisse und hohe technische Fertigkeit als Arbeiter erworben hatten. Ausgerüstet mit diesen Eigenschaften, unternehmenden, energischen Geistes, gründeten sie die jetzige Fabrik und gelang es ihnen unter Überwindung aller pekuniären und sonstigen Schwierigkeiten bereits im Februar 1848 die erste Schnellpresse an die Schellenbergsche Hof-Buchdruckerei in Wiesbaden zu verkaufen. Da diese Schnellpresse allen Anforderungen der damaligen Zeit vollständig entsprach, ausserdem die eben ausgebrochene Revolution die bis dahin sehr unterdrückte Presse ihrer Fesseln entledigte, neue Zeitungen entstehen liess und bedeutende Vermehrung der Betriebsmittel in den Buchdruckereien erforderlich machte, so wurde es den Anfängern nicht allzuschwer, bald eine grössere Anzahl Bestellungen zu erhalten und auszuführen. Im Jahre 1850 trat Herr Joh. Bohn als dritter Teilhaber in das Geschäft. Das immer hoch gehaltene Geschäftsprinzip, stets das Beste zu leisten und zu erstreben, fand gerechte Würdigung und brachte von Jahr zu Jahr mehr Aufträge, wodurch stete Vergrösserungen des Etablissements nötig wurden. Am 1. Mai 1862 brannte die Fabrik total nieder. Obwohl der hierdurch entstandene Schaden sehr bedeutend war, so wurde derselbe doch mit der Zeit reichlich ersetzt durch die nunmehr gegebene Möglichkeit, die Fabrik den vermehrten Ansprüchen Rechnung tragend und mit Berücksichtigung etwaiger späterer Ausdehnung organisch anzulegen. — Energisch wurde der Neubau betrieben, und bald entstand auf der alten Brandstätte wie ein Phönix aus der Asche die neue Fabrik, ausgerüstet mit den neuesten und besten Hülfsmaschinen, leistungsfähiger wie zuvor, und bald war das Unglück verschmerzt. Immer mehr entfaltete sich das Geschäft, jedes Jahr machte Vergrösserungen nötig, die aber jetzt planmässig vorgenommen werden konnten. Im August 1871 zogen sich die Herren Joh. Forst und Joh. Bohn von dem Geschäfte zurück und Herr Joseph Krayer, Schwiegersohn des Herrn Forst und bisher Ingenieur des Geschäfts, trat als Teilhaber zu Herrn Klein. Seitdem wird das Geschäft unter der Firma „Klein, Forst & Bohn Nachfolger" geführt. Der wirtschaftliche Aufschwung der Jahre 1871 und 1872 und die dadurch bedingten sich rasch mehrenden Aufträge machten es nötig, bedeutende Neubauten auszuführen, sowie auch die Betriebskraft und die Hülfsmaschinen zu vermehren, so dass die Fabrik jetzt imstande ist, rasch und bestens zu bedienen. Die Fabrik stellte bereits im Jahre 1875 die 1000. Schnellpresse her und hat ihr Ruhm sich von da an stetig vermehrt, so dass ihre Pressen in den besten Offizinen Eingang fanden. Auch dieses Werk ist auf einer der vortrefflichen Johannisberger Schnellpressen gedruckt worden, da die Fabrik seit 20 Jahren ihr Leipziger Lager bei dem Herausgeber der Encyklopädie hält. Ganz besonders sei noch darauf hingewiesen, dass die Buchdrucker den Herren K., F. & B. N. eine Anzahl der wichtigsten Verbesserungen an den Schnellpressen verdanken, so den Ersatz der lästigen Oberbänder durch einen praktischen Ausführapparat (s. Ausführung des Bogens), ein sehr einfaches, vortrefflich arbeitendes Doppelfarbenwerk, einen Querliniendruckapparat an der gewöhnlichen Schnellpresse etc. Auch die lithographischen Schnellpressen der Firma zeichnen sich durch höchst praktische und durable Konstruktion aus.

Kleister, s. Klebmittel.

Klemmschiene (Dm), s. Befestigungsstangen.

Kliegel oder **Kliegl**, Johann (nach einer Mitteilung im „Archiv" 1865: Peter), gegen das Ende der vierziger Jahre Erfinder einer Setzmaschine, über deren Konstruktion keine technischen Angaben vorliegen.

Klopfen. 1. (D) Eine Form klopfen. Um alle in einer Schriftform zu hoch stehenden Buchstaben niederzudrücken, die Bildfläche also zu einer ganz ebenen zu machen, wird mit dem Klopfholz geklopft. Das Klopfholz ist ein am besten aus Weissbuchenholz gefertigter, etwa 15 cm langer, 38 mm starker und 10 cm breiter Klotz, dessen Flächen, insbesondere die untere, ganz glatt gehobelt und vollkommen eben sein müssen. Man führt das Klopfholz mit der linken Hand immer leicht hebend und wieder bis auf die Schrift senkend und mit einem Hammer leicht auf die obere Fläche schlagend, in regelmässigem Tempo über die ganze Form weg. Beim K. von Accidenzformen ist es durchaus geraten, ein starkes, weiches Papier um die untere Seite des Holzes zu schlagen, damit die zarten Schriften, Linien etc. nicht lädiert werden. Das K. hat stets vor dem Abziehen oder Drucken einer Form stattzufinden.

— 2. (D) Herstellung eines Bürstenabzuges durch K. mit einer Bürste, s. Bürstenabzug.

— 3. (D) Herstellung eines Abzuges durch K. mittels eines Klopfholzes, s. Korrekturabziehen.

— 4. (S) Klopfen der Linien. Kommen im Satze lädierte, d. h. durch Lücken mangelhaft gewordene feine Bleilinien vor, so schabt man, um dieselben wieder brauchbar zu machen, das Bild der Linien mit einem Schnitzer gleichmässig ab, bis sich keine schlechte Stelle mehr zeigt und bringt sie dann durch vorsichtiges K. des Fusses mit der Ecke eines Hammers wieder auf die richtige Höhe. Auch Messinglinien, welche zu niedrig sind, justiert man auf diese Weise.

Klopfholz (D), s. Klopfen 1.

Kniehebelpresse oder **Kniepresse** (D), s. Handpresse 1 k, sowie 1 m und n, da die dort aufgeführte Washington- und Hagar-Presse auch zu dieser Pressengattung zu rechnen ist.

Kniestück (D), der den Druck gebende Mittelteil der neuern Buchdruckhandpressen (s. z. B. Handpresse 1 m, Stück 13 und 14 der dort gegebenen Abb.)

Knights Verfahren (G), s. Graphitierte Matrizen.

Knochenöl oder Klauenfett, das aus dem Mark der Beinknochen von Rindern, Pferden und Schafen bei sehr gelinder Wärme ausfliessende Öl, enthält wenig Stearin und wird von demselben noch weiter befreit, wenn man es starker Kälte aussetzt und das flüssig gebliebene Öl abgiesst. Letzteres wird, obgleich es verhältnismässig teuer ist, zum Schmieren feiner, sowie schnell laufender Maschinen mit Vorteil verwendet. Zum Schmieren von Dampfkolben hat es sich jedoch nicht so gut bewährt, weil es — wie ja alle animalischen und vegetabilischen Fette — durch Einwirkung heisser Dämpfe zersetzt und dadurch säurehaltig wird, also die betreffenden Teile angreift.

Koberger, Anton, ein durch seine ausgedehnte typographische Wirksamkeit berühmter Buchdrucker, welcher Ende des 15. Jahrhunderts in Nürnberg eine Offizin gründete, der er bald eine solche Ausdehnung zu geben wusste, dass er schon von seinen Zeitgenossen der „König der Buchdrucker" genannt wurde. In seiner Werkstatt waren täglich 24 Pressen im Gange und über hundert „Gesellen" als Setzer, Korrektoren, Drucker, Buchbinder u. s. w. beschäftigt. Ausserdem liess er noch an andern Orten wie z. B. in Basel und Lyon drucken und besass in 16 Städten des In- und Auslandes Buchhandlungen. Nicht minder als seine Geschäftskenntnis, seine Gelehrsamkeit und sein Unternehmungsgeist ist die seltene Arbeitskraft und Energie zu bewundern, mit der er allen seinen weitverzweigten und grossartigen Unternehmungen ganz allein vorstand. Von seinen Werken, deren man über 200 zählt, kennt man allein dreizehn Bibeln, zwölf lateinische und eine deutsche. Diese letztere erschien im Jahre 1483 in gross Folio und mit Holzschnitten, die schon in einer frühern vom Jahre 1480 aus Köln datierten Bibel vorgekommen und von K. benutzt worden waren. Papier, Typen, Schwärze, Holzschnitte, wie den Druck selbst, alles erhebt diese Ausgabe zu einem Meisterstücke typographischer Vollendung für jene Zeit. K., dem aus zwei Ehen 26 Kinder geboren worden waren, starb im Jahre 1513 hochbetagt und allgemein geachtet von seinen Mitbürgern.

Koch, Friedrich, in München, Erfinder einer Buchdruckhandpresse, s. Handpresse 1 k.

Kochapparat (D), s. Walzenkochapparat.

Kochenillelack (Münchener Lack), s. Farbe 2, bunte, VII unter 5.

Kohlenpfanne und Rost (K) zum Behuf des Grundierens der Platten und zum Erwärmen derselben beim Drucken. Beim Grundieren kleiner Platten dient zwar schon jede kleinere K. samt darüber gestelltem Dreifuss oder einer sonstigen, letztere ersetzenden Vorrichtung. Für grosse Platten ist aber ein verhältnismässig grösserer Apparat nötig. Noch bequemer ist es, wenn der Raum des Arbeitszimmers es gestattet, sich einen eigens hierzu eingerichteten Tisch zu beschaffen, der alles zum Grundieren und Ätzen Nötige in Fächern unter der zum Abheben eingerichteten Tischplatte enthält, und zwar so, dass sie in der Mitte einen hinreichend grossen

und tiefen Raum lassen, der mit einem dünnen, siebartig mit kleinen Löchern versehenen Eisenblech oben bedeckt ist, auf welche die Platten zum Erhitzen gelegt werden, und unter welches man die K. einschieben kann. Auf diese Weise kann ein solcher Tisch, wenn er mit seinem Oberblatt bedeckt ist, jedem beliebigen Gebrauch als gewöhnlicher Tisch dienen; ist die Platte abgehoben und die Pfanne mit glühenden Kohlen gefüllt eingeschoben, so hat man sogleich alle zum Grundieren erforderlichen Geräte und Materialien bei der Hand. Durch das Blech wird der sonst zum Nachteil eines guten glatten Grundes emporwirbelnde feine Aschenstaub grösstenteils abgehalten. Ganz ähnlich ist die K. des Druckers; der sie überdeckende Rost, auf welchen die Kupferplatte mit der Rückseite gelegt wird, besteht aus geschliffenen dünnflachen Eisenstäbchen, welche, kreuzweise übereinandergelegt, zusammengenietet sind (s. a. Grundieren 3).

Kollationieren (lat. Zusammenbringen), soviel wie Vergleichen, Prüfen bezüglich der Richtigkeit. Nach dem Zusammentragen der einzelnen Bogen eines Buches wird kollationiert, ob alles komplett vorhanden ist, für welchen Zweck die Signaturen den Hauptanhalt geben.

Kollodionfirnis (L). 1 Teil Kollodion, mit 32 T. Ricinusöl abgerieben, geben einen Firnis, welcher sich gut aufträgt und schnell trocknet. Er ist sehr glänzend, dauerhaft und wasserdicht.

Kollodionieren oder Emaillieren. Manchen feinen Druckarbeiten, insbesondere Buntdrucken gibt man teils zum Schutz, teils eines gefälligern Aussehens wegen durch K. (Gelatinieren oder Firnissen) einen Glanzüberzug. Das K. oder Emaillieren ist zwar eine umständliche Arbeit, doch wird damit die höchste Vollendung erreicht. Eine gut gereinigte Glasplatte von angemessener Grösse wird in erwärmtem Zustande mit ein wenig Wachs eingerieben, worauf Abreiben mit einem neuen reinen Leinwandlappen folgt. Das Wachs wird in Schwefeläther oder Benzin aufgelöst. Auf dem Glase bleibt nur eine äusserst schwache Schicht Wachs zurück, welche bei den folgenden Operationen entfernt wird. Die Glasplatte wird mit den beiden Greiffingern der linken Hand an einer der Ecken erfasst, in die rechte Hand nimmt man eine mit Emailkollodion, wie man solches in den Photographiematerialien-Handlungen erhält, gefüllte Flasche, aus welcher die Flüssigkeit auf die Mitte der Platte gegossen wird; diese wird dabei so gehalten, dass das Kollodion nach den Ecken hinläuft. Glaubt man, dass genug Kollodion auf der Platte, so senkt und hebt man sie nach allen Richtungen hin, so dass die Fläche durchaus gleichmässig überdeckt ist. Unter die letzte Ecke wird die Mündung der Flasche gehalten, in welche die von der Platte ablaufende Flüssigkeit fliesst; die Platte wird dabei immer von einer Seite zur andern bewegt, so dass sich keine Ablaufrinnen bilden können. Nach wenigen Minuten hat sich das Kollodion gesetzt. Nun wird die Gelatineauflösung (30 g feine weisse Gelatine in 300—350 g Wasser) darüber gegossen; die Platte ist in richtig wagerechte Richtung zu bringen, worauf sie an einen staubfreien Ort zum Trocknen gelegt wird. So präpariert man eine gewisse Anzahl Glasplatten. Die zu emaillierenden Drucke müssen vollkommen trocken sein. Diese werden mit der gleichen Lösung, der etwas Ochsengalle zugesetzt ist, überzogen und getrocknet. Der gelatinierte Druck wird in Wasser getunkt, damit er wieder etwas erweicht und der Überzug der Glasplatte mit einem feuchten Schwamm überfahren. So wird der Druck auf die Platte gelegt, wobei darauf zu achten, dass kein Wasser oder keine Wasserbläschen sich zwischen beiden befinden. Das Ganze lässt man ruhig stehen, bis es trocken. Nach dem Abnehmen der Platte bleibt der Gelatine- und Kollodion-Überzug auf dem Druck sitzen, welcher spiegelglatt und glänzend erscheint. Viele überziehen, besonders beim einfachen Gelatinieren auch nur den Druck, nicht aber auch die Glasplatte. (S. a. Firnissen.)

Kolon (S), s. Interpunktionen.

Kolonel (S), auch Mignon genannt, der Schriftgrad (s. d.) zwischen Nonpareille und

Kolonel Fraktur. Kolonel Antiqua.

Petit. Sein Kegel hat eine Höhe von $3^1/_2$ Viertelpetit oder 7 Pariser Punkten.

Kolophon. Der bei alten Drucken die Angabe des Verfassers, Druckorts und Jahres enthaltende Schluss.

Kolumbiapresse (D), s. Handpresse 1 e.

Kolumne (S), Fachausdruck für den Satz einer Seite.

Kolumnenmass (S). Das K. dient, wie schon der Name sagt, zum Messen resp. zum Justieren der Länge der Kolumnen (Seiten) eines Werkes. Man bedient sich zur Bildung eines K. in der Regel einer schwachen, etwa 1 cm breiten, mit dem Durchschuss gleichhohen Holzleiste, deren Länge grösser sein muss als die der Kolumne und verfährt derart, dass man bei Beginn des Satzes eines neuen Werkes zuerst eine volle Kolumne, d. h. eine solche mit lauter Textzeilen nebst Kolumnentitel und Unterschlag bildet und darnach das Mass anfertigt, indem man mit dem Unterschlag abschneidend, einen scharfrandigen Einschnitt in die Oberkante der Leiste macht. Wenn man auch zum Justieren von Kolumnen mit lauter Textzeilen der zum Druck eines Buches bestimmten Brotschrift eigentlich keines K. bedarf, so ist ein solches doch höchst notwendig, um alle die Kolumnen genau zu justieren (mit den übrigen bezüglich der Länge genauest in Übereinstimmung zu bringen), welche Titelzeilen, Noten etc. aus

andern Schriftgraden enthalten. Sicherer allerdings und deshalb auch empfehlenswerter ist statt des Holzmasses das aus Hohl- oder Bleistegen gebildete, weil letztere vermöge ihrer unveränderlichen festen Metallmasse dem Einfluss von Nässe und Wärme nicht so unterworfen sind als das Holz. Das K. aus Hohl- oder Bleistegen ist einfach diejenige Zusammenstellung solcher möglichst langer Stege, welche mit der Länge der betreffenden Kolumne genau übereinstimmt, so dass beide, Mass und Kolumne, an ihrem untern, der offenen Seite des Schiffes zugekehrten Ende haarscharf miteinander abschneiden.

Kolumnenschnur (S), eine mittelstarke, festgedrehte Schnur (Bindfaden oder Spagat) aus Hanf oder Werg, deren man sich zum Ausbinden (s. d.) einer Kolumne bedient. Der gewöhnliche lose gedrehte Bindfaden ist für diesen Zweck nicht empfehlenswert.

Kolumnentitel (S), soviel wie Seitenzahl oder Pagina. Der Buchdrucker unterscheidet tote und lebende K. Der tote K. enthält die einfache Seitenzahl, wird je nach der Grösse des Formats verschieden angewendet und steht entweder oben in der Mitte oder an der Seite der Kolumne. Während bei der Seitenstellung nur zu erwähnen bleibt, dass die gerade Ziffer allemal links, die ungerade rechts stehen muss, unterliegt die Mittestellung verschiedenen Variationen, die wiederum in den mannigfachen Formatgrössen ihre Begründung finden. Für kleine Formate wird die nackte Ziffer ohne jeden Anhang, oder die Ziffer zwischen zwei Gedankenstrichen, oder je nach dem Format kürzern oder längern Linien, mitunter auch

— 3 — —— 4 —— ⊰ 5 ⊱ 101

Verzierungen oder endlich die Ziffer mit einem darunter befindlichen, neuerdings fast ausschliesslich feinen Linienstück angewendet, welches sich füglich nicht über eine Konkordanz, häufig sogar nicht über eine Dreiviertelkonkordanz erstrecken darf.

Bei Werken mit Linieneinfassungen oder reich ornamentierten Einfassungen empfiehlt sich oft die Anbringung der einfachen Ziffer unten am Fuss der Kolumne, was insbesondere bei Prachtwerken häufig geschieht. Bei Linieneinfassungen bringt man sie auch oft am Kopf inmitten einer, mit den Linien verbundenen einfachen Verzierung unter, die, gut gewählt, der Kolumne zur Zierde gereicht. Was die Grösse der Ziffer betrifft, so dürfte es geraten sein, sie aus demselben Grade zu setzen, dem die Textschrift angehört oder sie um einen Grad grösser zu nehmen. Kleinere Ziffern anzuwenden ist nur ratsam, wenn der K. am Fuss der Kolumne steht.

Der lebende K. enthält ausser der seitlich angebrachten Ziffer noch einen kurzen, in die Mitte zu schliessenden Inhaltsnachweis über das Kapitel, dem die Seite angehört, oft auch über die Seite selbst. Die zu diesem Inhaltsnachweis verwendete Schrift wird zumeist einen Grad kleiner, wie die Textschrift gewählt und kommt meist nur eine einfache Brodschrift zur Verwendung. In feinern Werken aus Fraktur kann man allerdings einfach gotische oder schwabacher Schriften zur Anwendung bringen, während in Antiquawerken Versalien oder Kapitälchen gebräuchlich sind. Über die Anwendung der lebenden K. sei noch folgendes bemerkt: Zerfällt der Text in verschiedene Abschnitte oder Kapitel und diese wieder in Unterabteilungen, so kommt auf die linke Seite des Buches, welche immer die gerade Kolumnenziffer (2 4 6 8 etc.) enthält, die Bezeichnung des Abschnitts oder Kapitels, auf die rechte mit der ungeraden Ziffer (1 3 5 7) der spezielle Inhalt der Unterabteilung, z. B.

114 Zweites Kapitel.
Die Chemie. 115

Enthält ein Buch Arbeiten verschiedener Autoren, so setzt man meist den Namen des Autors auf die grade, den Titel der Arbeit auf die ungrade Kolumne.

60 Heinrich Laube.
Böse Zungen. 61

Bei weniger rubriziertem Inhalt, wenn eine jede Seite nur den Inhalt eines Abschnitts repräsentieren soll, wiederholt sich ein und derselbe K. auf jeder Seite so lange, bis ein neuer Abschnitt beginnt. Bei wissenschaftlichen und Fachwerken gibt man sehr häufig, der grössern Übersichtlichkeit wegen über jeder Kolumne den Inhalt im K. an, also z. B.

50 Das Cylinderfarbewerk.
Das Tischfarbewerk. 51

Häufig auch lässt man die Inhaltsangabe über beide Kolumnen weggehen, dabei beachtend, dass die Teilung den Sinn nicht stört und beide Teile möglichst gleiche Breite zeigen.

136 Mischen und Anreiben
der bunten Farben. 137

Gespaltene Werke paginiert man sowohl einfach, wie doppelt, also jede Spalte für sich. Es ist dies besonders auch in Wörterbüchern üblich, bei denen zumeist das erste Wort der ersten Spalte im linken, das letzte Wort der zweiten Spalte im rechten Teil des K. gegeben wird. Beispiel:

612 Präsumieren Prävenieren 613

Bei dreigespaltenem Satz findet die Kolumnenziffer meist in der Mitte zwischen den beiden Schlagworten ihren Platz, welch letztere wiederum je in der Mitte der ersten resp. dritten Spalte ausgeschlossen sein müssen. Beispiel:

Water-proof	755	Weeping-cross
(erste Spalte)	(zweite Spalte)	(dritte Spalte)

oder:

Feudum vetus.] — 285 — [Filia naturalis.

wobei die Schlagworte nach rechts und links ausgeschlossen werden.

Eine andere Einrichtung ist die, den K. über die Schlagworte oder Angabe der ersten Silbe zu setzen; in diesem Fall werden Trennungslinien angebracht.

— 213 —

FER	FER	FES

In vielen Wörterbüchern findet man, wie unser obiges Beispiel zeigt, nur die erste Silbe der in der Spalte vertretenen Worte angegeben und zwar in der Weise, dass das erste Wort jeder Spalte für diese Angabe massgebend ist. — Bezüglich der Veränderung der Inhaltsangabe im K. sei bemerkt, dass wenn die Angabe Kapitel- oder Abschnittsweise gemacht wird und der neue Abschnitt sich direkt dem Schluss des vorangegangenen anschliesst, also nicht mit neuer Seite beginnt, so gilt als Regel, dass der den neuen Abschnitt bezeichnende lebende K. nur dann zur Anwendung kommt, wenn der auf der Kolumne untergebrachte Text dieses neuen Abschnitts zwei Drittel der Seite füllt, während der Schluss des vorhergegangnen nur ein Drittel einnimmt. Stellt sich das Verhältnis umgekehrt, so findet auch noch die Inhaltsangabe des vorangegangnen Abschnitts Platz. Der leere Raum zwischen K. und Text, der Zwischenschlag, steht im Verhältnis zum Schriftkegel und zur Beschaffenheit des Textes, d. h. es wird bei kompressem Text weniger als bei splendidem dazwischen geschlagen, also bei kompressen Werken etwa der Raum einer Textzeile, bei durchschossenem der Raum einer Textzeile mit Durchschuss.

Kolumnenziffer (S), s. Kolumnentitel.

Kombiniertes Farbewerk, s. Farbewerk.

Komma (S), s. Interpunktionen.

Kommissionsbuch, s. Auftragbuch.

Kommutator (G), eine bei den elektromagnetischen Rotationsmaschinen angewandte Vorrichtung, um auf bequeme Weise schnell die Richtung eines elektrischen Stromes in einem Drahte umzukehren. Bekanntlich wechseln die in den Drahtrollen entstehenden Induktionsströme ihre Richtung. Der K. jedoch fängt sie auf oder sammelt sie und führt sie in ein und derselben Richtung in den Leitungsdraht.

Komplettieren (B), das Zusammentragen der einzelnen Bogen eines Werks, also die Vereinigung derselben zu einem Ganzen. Zu diesem Zweck werden die Stösse der einzelnen Bogen in richtiger Reihenfolge auf Bänke gesetzt und die das K. besorgende Person geht von einem Stoss zum andern, jedesmal einen Bogen davon entnehmend. Die Arbeit geschieht natürlich mit grossem Vorteil, wenn sie von mehrern Personen, die in gleichmässigem Tempo dicht hintereinander gehen, besorgt wird. Da es aber bei Werken von grosser Bogenzahl unmöglich ist, alle Bogen nebeneinander auf eine Lagenbank (so nennt man die zu diesem Zweck benutzten Bänke) zu stellen, es auch beschwerlich sein würde, sie auf einmal in der Hand zu halten, so trägt man immer nur je 8—10 Bogen zusammen und nennt dann einen solchen Teil eine Lage. Sehr vorteilhaft für die Verrichtung des K. ist die in neurer Zeit zur Einführung gekommene Komplettiermaschine, ein an einer stehenden und rotierenden Welle befestigter runder Tisch, auf welchem die Stösse in richtiger Reihenfolge gruppiert werden. Eine grössere oder kleinere Anzahl Arbeiter stellt sich um diesen sich drehenden Tisch und nimmt, ohne vom Platz zu gehen, einen Bogen nach dem andern von den Stössen ab, so in kurzer Zeit grosse Partien komplettierend. Die Welle lässt sich sowohl durch mechanischen, wie durch Handbetrieb bewegen.

Komplettgiessmaschine (Sch), s. Schriftgiessmaschine.

Komplettiermaschine (B), s. Komplettieren.

Komplettmaschine (Dm) oder Schön- und Widerdruckmaschine nennt man die Schnellpresse, welche jeden Bogen bei einmaligem Durchgange durch dieselbe komplett, d. h. beiderseits bedruckt. Um also auf einem Bogen Schön- und Widerdruck zu erzielen, ist nur ein einmaliges Anlegen nötig; das zweite Anlegen resp. das Punktieren ist also bei der K. überflüssig, wodurch nicht nur Arbeit erspart wird, sondern auch alle sonst beim Einlegen des Widerdrucks vorkommenden Makulaturen also verhütet werden. Die K. besitzt zwei Druckcylinder, einen für den Schön- und einen für den Widerdruck. Die K. druckt auf jedem ihrer beiden Cylinder die Form der entsprechenden Seite. Der Papierbogen macht mit dem Schöndruckcylinder erst seinen Gang über die Schöndruckform, während diese sich nach dem Farbwerk derselben Seite hin bewegt. Beim Rückgange des Karrens nach der andern Seite und der entsprechenden Rückwärtsbewegung des mittlerweile durch ein Hebelsystem gehobenen ersten Cylinders wird der Bogen auf den zweiten Cylinder geleitet und mit diesem dann über die zweite Form geführt. Hierauf hebt sich dieser zweite Cylinder und geht rückwärts, wobei der gedruckte Bogen frei und durch die Bänder nach dem Auslegetisch geführt wird. Man unterscheidet je nach Art der Bogenführung K. mit Greifersystem und solche mit blossem Bandsystem.

Unsere Fig. A stellt die Bogenführung einer K. mit Greifersystem dar. Die beiden Druckcylinder I und II ruhen mittelst ihrer Zapfen 1″ und 2″ in Lagern, welche die obern Enden

zweier vertikal verschiebbaren Rahmen bilden. Diese Rahmen werden durch Ansätze des Maschinengestells geführt. Die Rahmen ruhen mit ihren Enden auf Federn und werden mittelst Kniehebel abwechselnd gesenkt, so dass die Cylinder I und II nacheinander der unter ihnen hin- und herbewegten Form genähert werden, wodurch der Druck bewirkt

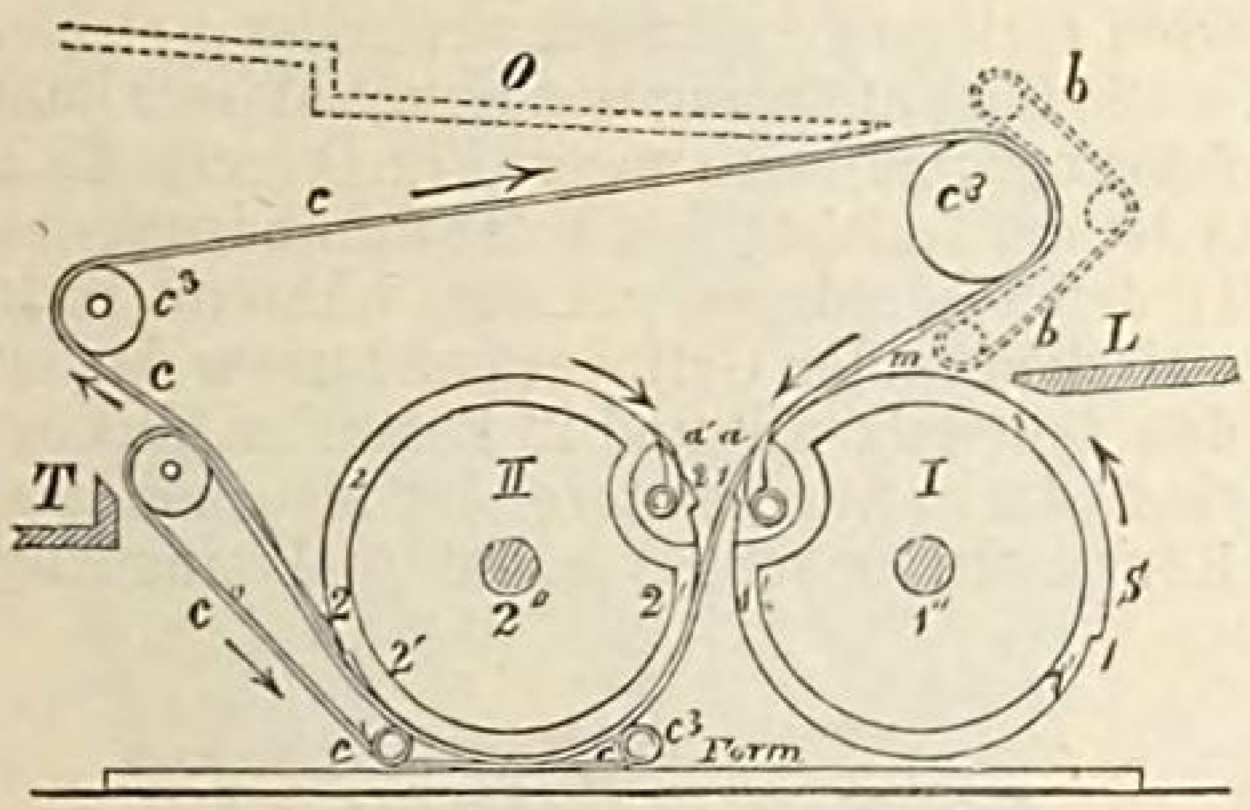


Fig. A. Bogenführung bei Komplettmaschinen mit Greifersystem.

wird. Die unter den Rahmen angebrachten Federn heben letztere nebst den Druckcylindern nach beendigtem Druck. Die Druckcylinder I und II berühren sich fast und ist jeder auf etwas mehr als halben Umfang cylindrisch abgedreht und an diesen Stellen mit Filz- oder Papieraufzug bekleidet. Dieser Teil der Cylinderoberflächen ist durch die Zeichen 1—1 und 2—2 kenntlich gemacht und dient zur Aufnahme des zu bedruckenden Papierbogens. Der Teil 1′—1′ und 2′—2′ des Cylindermantel besitzt einen etwas kleinern Durchmesser, so dass die Form frei unter dem Cylinder passieren kann, wenn dieselbe nicht drucken soll. Beide Druckcylinder sind mit Aussparungen versehen, in welchen die Greifer a und a′ untergebracht sind, welche auf Greiferwellen sitzen; letztere tragen an ihren Enden Zahnräder, welche durch an den Cylindern sitzende Zahnsegmente getrieben werden. Die Greifer werden durch Federn geöffnet und durch Rollenhebel, welche mit den Zahnsegmenten verbunden sind und mit Exzentern in Berührung kommen, geschlossen, so dass im passenden Augenblick der Papierbogen gefasst und von dem Druckcylinder mitgenommen wird, um bedruckt zu werden, und zwar auf der einen Seite unterhalb des ersten Cylinders und auf der andern Seite unterhalb des zweiten Cylinders, durch die unter dem Cylinder hin- und herbewegte Form. Das zu bedruckende Papier wird dem ersten Cylinder mittelst des Auflegebretts L in dem Moment zugeführt, wo die Greifer a des Cylinders I sich der Ecke von L gegenüber befinden. Der Bogen wird einmal mit herumgenommen und so der Schöndruck erzeugt, worauf noch etwas mehr wie ein Viertel der folgenden Umdrehung die Greifer a den Greifern a′ des zweiten Druckcylinders gegenüber zu liegen kommen, die Greifer a sich öffnen und die Greifer a′ den Bogen fassen und ihn auf den zweiten Druckcylinder ziehen, so dass nunmehr sofort der Widerdruck mittelst der entsprechenden Form auf derjenigen Seite des Papiers erzeugt wird, die vorhin auf der Oberfläche des ersten Druckcylinders lag; hierbei wird der Bogen zwischen Schnüren (Bändern) c c′ c″ geführt und verlässt den Cylinder II, indem die Greifer a′ in der Nähe des Ablegetisches T sich öffnen und das Papier freigeben, das dann mittelst genannter Schnüre auf letztern befördert und auf beiden Seiten bedruckt abgeliefert wird. Da jeder Bogen sich mit der zuerst bedruckten Seite auf den Überzug des zweiten Cylinders legt, so dass die Farbe des Schöndrucks auf letztern abschmutzt, so sucht man dieses Abschmutzen zu verhüten dadurch, dass z. B. vom oberen Anlegetisch O aus mittelst der Bänder b b geölte Schmutz- oder Margebogen so eingelegt werden, dass sie sich bei m auf jeden bereits mit Schöndruck versehenen Bogen legen, so dass dieser Schöndruck nicht den Cylinderbezug beschmutzen kann, weil der Abschmutzbogen sich zwischen Widerdruckcylinder und Schöndruck legt.

Das Abschmutzen des Schöndrucks auf dem Widerdruckcylinder kann jedoch nicht allein durch Ölbogen (Dechargen oder ofset sheets) verhütet werden, sondern nach der Angabe von Nelson, Inglis und Gray auch folgendermassen. Sie versehen die mit Leder oder Filz bekleidete Druckfläche des Widerdruckcylinders mit einer dünn und regelmässig aufzutragenden Schicht einer Mischung folgender Art: I. Für gewöhnlichen Buchdruck: 1 kg festes Paraffin wird in 5 l reinem Paraffinspiritus von 100 bis 120° und ungefähr 0,815 spez. Gewicht aufgelöst und dieser Mischung 0,25 kg Bienenwachs und 0,375 kg schwarze Seife hinzugefügt, worauf der das Ganze enthaltende Kessel in Wasser von 60° gesetzt wird. Ist die Mischung ganz gelöst, so wird sie sofort durch Einbringen des Gefässes in kaltes Wasser abgekühlt. II. Für feinen Buchdruck mit Holzschnitten und namentlich für Farbendruck: 1 kg feinstes Paraffin wird zunächst möglichst zerkleinert und dann in 5 l reinem Paraffinspiritus von 112 bis 120° und 0,815 spez. Gewicht aufgelöst, worauf dann der Mischung etwas Bienenwachs zugefügt wird, und zwar mehr oder weniger, je nachdem das zu bedruckende Papier weniger oder mehr geleimt ist. Ferner setzt man jeder Mischung eine geringe Menge ätherischen Öls als Citrolin zu, was eine leichtere Behandlung gestattet, aber nicht absolut notwendig ist.

Um nun diese Mischungen in dünner Schicht regelmässig und automatisch durch die Schnellpresse auftragen zu lassen, bringen die genannten Erfinder einen besondern Auftrageapparat an der Maschine an. Derselbe

besteht aus drei Walzen A B C, welche, vorzugsweise aus Holz gefertigt, mit eisernen Spindeln versehen und mit Filz bekleidet sind. Diese Walzen sind bedeutend länger als die Breite der zu bedruckenden Bogen; sie sind etwa oberhalb des Widerdruckcylinders mit ihren Spindeln in stellbaren Buchsen gelagert. Die Walze A besitzt einen mit der beschriebenen Mischung stark imprägnierten Filzüberzug und ruht auf der Walze B, welche ihrerseits den Druckcylinder berührt und auf die erhöhte Druckfläche etwas von der Mischung überträgt, da sie durch Reibung von dem Druckcylinder mitgenommen wird. Die obere Walze hat ungefähr 65 mm, die

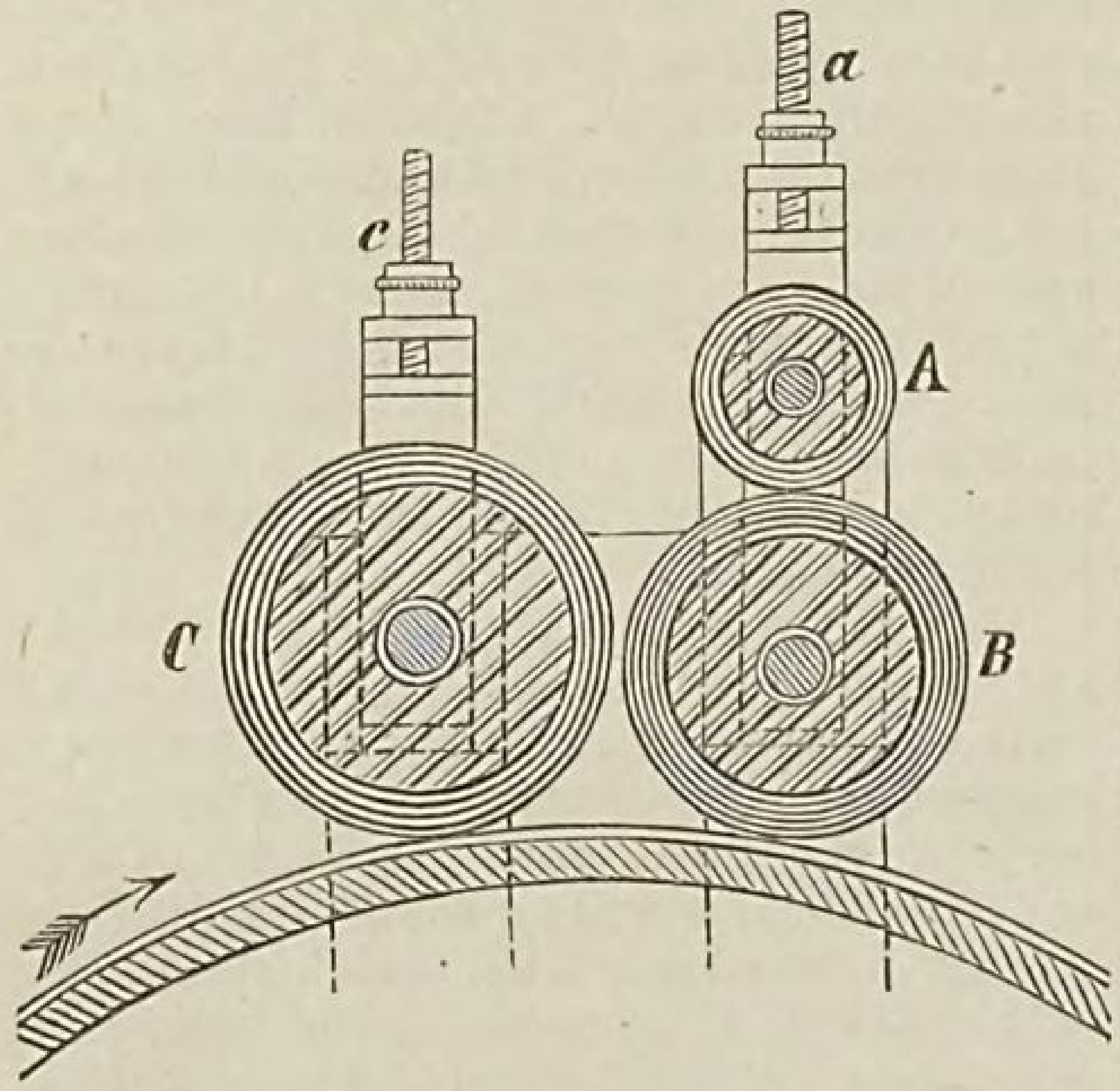


Fig. B. Apparat zum Verhindern des Abziehens.

untere Walze B ungefähr 120 mm Durchmesser, jedoch können auch andere Massverhältnisse Anwendung finden. Der Druck der obern Walze auf die untere wird durch Schrauben a reguliert, welche auf die Lager dieser Walze wirken. Eine dritte Walze C befindet sich unmittelbar hinter der Walze B, jedoch so weit von ihr entfernt, dass sie nicht mit ihr in Berührung kommt. Diese Walze dient dazu, die Druckfläche des Cylinders von der anhaftenden Farbe zu reinigen, bevor dieselbe die Walze B mit frischer Überzugsmasse erreicht. Der Druck dieser Walze wird gleichfalls durch Schrauben c reguliert. Zufolge dieser Anordnung wird einesteils die Druckfläche des Widerdruckcylinders, welche durch die Farbe des Schöndrucks beschmutzt war, gereinigt und neue Masse gleichmässig und so dünn aufgetragen, dass die flüssigen Teile verdunsten und ein wachsartiger Überzug zurückbleibt, welcher dem Abschmutzen vorbeugt. Sollte trotzdem etwas Abschmutzen entstehen, so wird die verunreinigende Farbe vor jedem neuen Druck von dem Druckcylinder durch die Walze C entfernt. Für gewisse Druckarbeiten können, ausser der Walze B, noch andere Verteilungswalzen angeordnet werden, um die Oberfläche des Druckcylinders noch mehr zu glätten und einem Abschmutzen und Verunreinigen der Bogen wirksam vorzubeugen. Anstatt, dass die Walzen B C durch Reibung mitgenommen werden, könnten sie auch durch Riemen betrieben werden; statt durch die Walze A könnte die Mischung auch durch einen Trog zugeführt werden und man könnte zum Reinigen der Walzen B C auch wohl rotierende Bürsten anwenden.

Die Bogenführung von K. mit blosser Bandführung wird durch unsere Fig. C versinnlicht. A ist der Anlegetisch, I der Schöndruck- und II der Widerdruckcylinder, während B den zwischen beiden Cylindern und unter den beiden Leitwalzen l' und l'' liegenden Auslegetisch darstellt. Letzterer ist also bei dieser Konstruktion sehr verbaut und eingeengt.

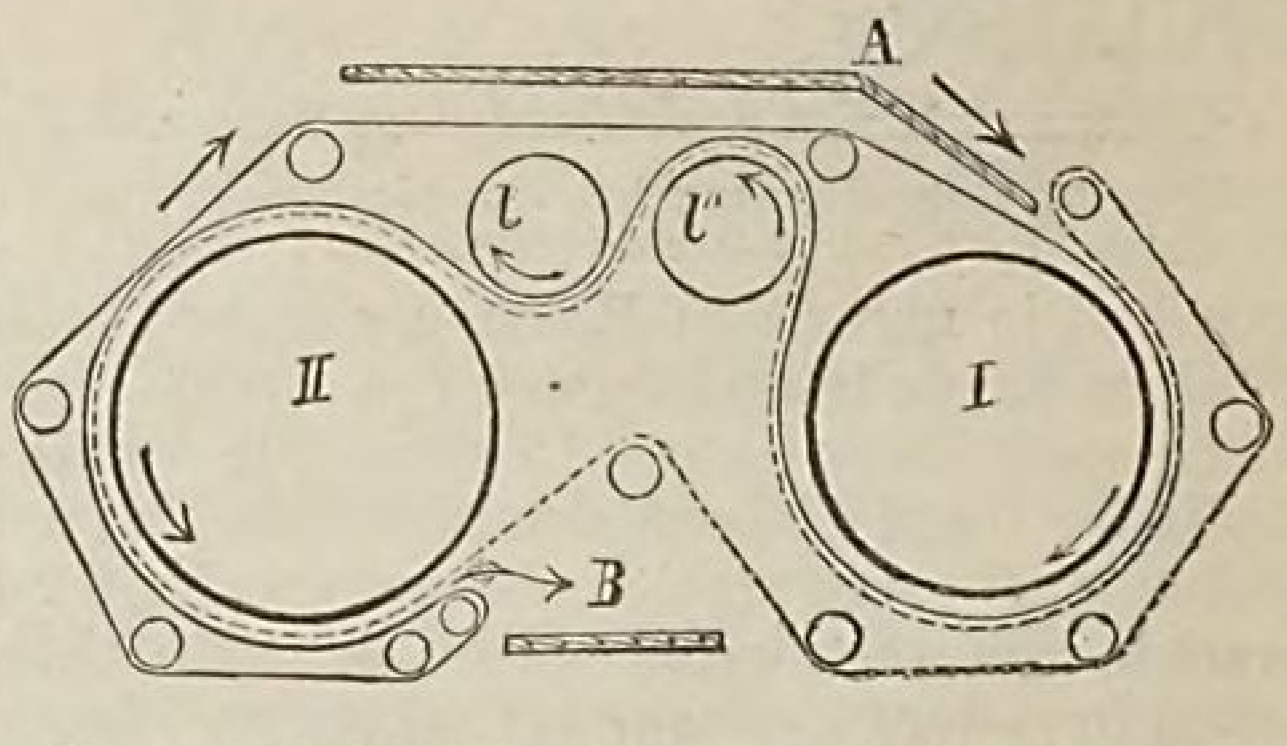


Fig. C. Bogenführung bei Komplettmaschinen mit blosser Bandführung.

Da das Fundament (Karren) jeder K. einen sehr langen Schub haben muss, so wendet man in der Regel ein Doppelrechen, Mangelrechen (s. „Fundament, 7. Rechenbewegung") als Bewegungsmechanismus an, so dass diese Maschinen trotzdem verhältnismässig kompendiös sich bauen. — Bei den Marinonischen K. besitzt jedes der zwei Farbewerke 3 Reibwalzen beim Farbekasten, ferner 3 Auftragwalzen, über denen wieder je eine Reibwalze angebracht ist. Es ist selbstredend, dass an diesen hauptsächlich in Frankreich und England verbreiteten K. nicht wie an zweicylindrigen Maschinen (deutschen Doppelmaschinen) mit einer Form eine zweifache Zurichtung zu machen ist, sondern auf jedem Cylinder nur die Zurichtung der zugehörigen Form gemacht werden muss und dass auf diesen Maschinen auch jedes kleinere Format als das maximale ohne Veränderung des Cylindermechanismus gedruckt werden kann.

Kompresser Satz (S), soviel wie ganz eng gehaltener, undurchschossener Satz.

Komprimiertes Holz (H), Ersatz für Buchsbaumholz, s. Buchsbaumholz 2 c.

Konzentrierte Seifenlauge (D), s. Waschmittel.

König, Friedrich, der Erfinder der Schnellpresse, geboren am 17. April 1775 zu Eisleben, wo sein Vater Ackerbürger war. Bis zu seinem sechzehnten Jahre besuchte er das Gymnasium in seiner Vaterstadt, trat

dann in die Breitkopf & Härtelsche Buchdruckerei in Leipzig ein, studierte nach Absolvierung seiner Lehrzeit und nachdem er von 1796 bis 1798 bei seinem Onkel in Greifswald den Buchhandel erlernt hatte, bis 1800 in Leipzig Mathematik und Mechanik und



Friedrich König.

brachte die Idee seiner Erfindung, die ihn schon in seinen Lehrjahren beschäftigt hatte, zur Reife. Im Jahre 1800 etablierte er dann in seiner Heimat eine Buchhandlung, freilich, ohne den gehofften Erfolg von diesem Unternehmen zu haben. Nunmehr richtete sich sein ganzes Sinnen und Trachten auf die Ausführung seiner Idee, Schnellpressen zu bauen. Da hierzu aber bedeutende Mittel erforderlich waren, so wandte er sich an eine Anzahl deutscher Regierungen um Unterstützung, wurde aber überall abschläglich beschieden. Infolge dieser Hindernisse, welche sich ihm in seinem Vaterlande entgegenstellten, sah er sich veranlasst, einem Rufe der russischen Regierung Folge zu leisten und ging im Frühjahr 1806 nach Petersburg. Auch hier warteten seiner nur Enttäuschungen, weshalb er sich noch im Herbst desselben Jahres nach London wandte. Dort gelang es ihm auch bald, in dem reichsten Buchdrucker Londons, Thomas Bensley, einen Unternehmer zu finden, der den Wert seiner Erfindung würdigte und am 31. März 1807 mit ihm einen Kontrakt einging. Zwar liefen die ersten Versuche nicht nach Wunsch ab, doch K. ermüdete nicht; 1811 im April war die erste Schnellpresse fertig, und wurde auf derselben zuerst das Annualregister gedruckt. Diese Maschine arbeitete noch mit dem flachen Tiegel, wie ihn die Handpresse führt und lieferte 800 Exemplare stündlich. 1812 folgte die zweite Maschine mit der Verbesserung des cylindrischen Drucks, 1814 wurden zwei sogenannte zweicylindrige Doppelmaschinen fertig und am 29. November 1814 wurde zum erstenmal auf diesen Maschinen die Times gedruckt.

K. hatte sich zur Vervollkommnung seiner Erfindung mit dem renommierten Verfertiger mechanischer Instrumente, F. A. Bauer (s. d.) aus Stuttgart, verbunden. Später nach Deutschland zurückgekehrt, legten beide zu Oberzell bei Würzburg im Jahre 1817 eine Fabrik für den Schnellpressenbau an. 1822 wurden die vier ersten in Deutschland erbauten Schnellpressen vollendet und nach Berlin geliefert; zwei davon erhielt die Haude & Spenersche Zeitung, zwei die Deckersche Hofbuchdruckerei. K. starb am 17. Januar 1833, verheiratet war er seit 1825. Die Fabrik gelangte unter der Leitung seiner Söhne Wilhelm (geb. 9. Dezember 1826) und Friedrich (geb. 29. Juni 1829) zur höchsten Blüte.

Bis heute baute die Firma König & Bauer über 3000 Schnellpressen, welche Anzahl in alle Weltteile und Länder zerstreut wurde. Zu den besondern Verdiensten dieser Firma gehören: 1840 baute sie die erste Schnellpresse mit Kreisbewegung, 1847 die erste vierfache Maschine, 1865 die erste eincylindrige Zweifarbenmaschine. 1873 wurde die Firma mit dem Ehrendiplom auf der Wiener Weltausstellung ausgezeichnet. Seit 1876 beschäftigt sich die Fabrik auch mit der Konstruktion von Rotationsmaschinen für endloses Papier. 1873 baute die Firma in der Nähe der Oberzeller Fabrik eine Filialfabrik für den Bau von Steindruckpressen, aus welcher bereits über 250 Exemplare hervorgingen. Zum Betriebe der Fabrik Oberzell, welche aus Dreherei, Hobelei, Schlosserei, Montierwerkstätte, Giesserei und Schmiede besteht, dienen 3 Wasserräder und 4 Dampfmaschinen, welche eine grosse Anzahl Werkzeugmaschinen in Bewegung setzen. Das beschäftigte Personal erreicht die Zahl von 400—500.

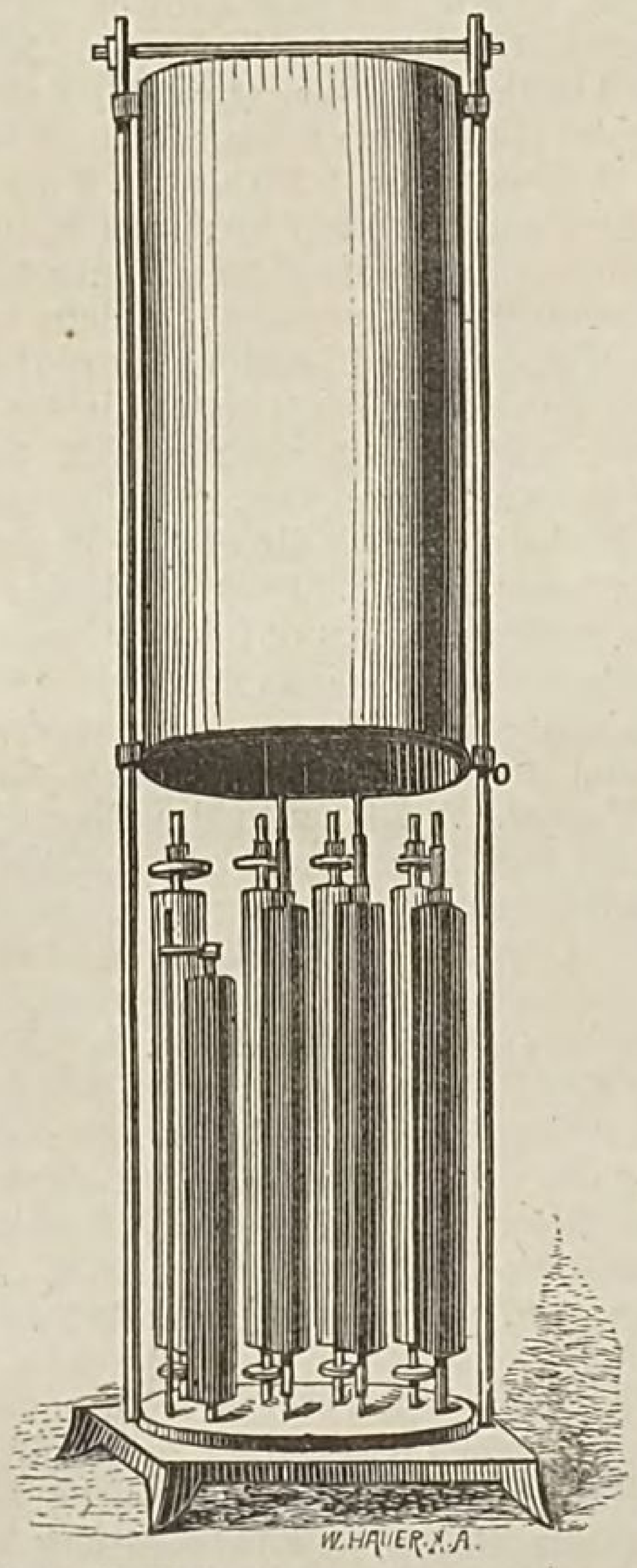
Königsstock (Dm), s. Fundament B. unter 1.

Konisches Rad, Kegelrad oder Winkelrad (M) nennt man ein Zahnrad, dessen Grundform ein Konus (Kegel) ist. K. R. dienen zur Bewegungsübertragung (Kupplung) bei Wellen, deren geometrische Achsen sich schneiden, während Stirnräder, deren Grundform eine cylindrische ist, bei Wellen mit parallelen Achsen Anwendung finden. Sollen k. R. ruhig arbeiten, so müssen sie nicht nur richtig und exakt gearbeitet, sondern auch sorgfältig montiert sein.

Konkordanz (S), auch Quadrat genannt, bezeichnet ein Ausschlussstück, welches zum Füllen leerer Räume im Satz, wie Ausgangszeilen u. dergl. verwendet wird. Es gibt ganze K. ([redacted]) = 4 Cicero oder 24 Viertelpetit oder 48 Pariser Punkte, dreiviertel K. ([redacted]) = 3 Cicero und halbe K. ([redacted]) = 2 Cicero. Jeder Schriftgrad hat seine besondern K., die sich zwar in der oben angegebenen Länge stets gleich

bleiben, in der Stärke aber dem Kegel der Schrift gleich sind. Die oben angewendeten Muster entsprechen den verschiedenen Längen der Nonpareillekonkordanzen. In Druckereien, wo das Korpussystem eingeführt ist, hat die K. 5 Korpusgevierte oder 25 Viertelpetit (50 Pariser Punkte).

Konservierung. 1. K. der Auftragwalzen für Buchdruck. Wenn besonders bei feuchtem Wetter die Walzen zähe und klebrig werden, so lässt sich ihnen durch Anstreichen mittelst eines in eine mittelstarke



Vanuchis Walzenkonservierungsapparat.

Boraxlösung getauchten Schwammes die erforderliche Festigkeit wiedergeben. Für etwa 50 Pfennige pulverisierter Borax in ein Liter Wasser aufgelöst, reicht für längere Zeit aus. Empfehlenswert ist ferner die K. der Walzen durch einen Apparat vorstehender Form, wie solchen der Buchdruckereibesitzer R. Vanuchi in Pisa konstruierte. Der Apparat besteht aus einem eisernen Fussgestell mit einer durchlochten Platte, auf welche die Walzen, deren Stellung durch einige auf derselben angebrachte Halteeisen gesichert wird, plaziert werden. Am Fussgestell befinden sich ausserdem 2 eiserne, oben miteinander verbundene Leitstangen, welche zwischen sich einen oben geschlossenen, aus Zinkblech gefertigten Cylinder aufnehmen, der an der Seite mit je 2 Ösen versehen ist. Durch eine an der rechten Leitstange angebrachte Schraube kann die Stellung des Cylinders beliebig verändert werden. Ist derselbe ganz hoch geschraubt, so stehen sämtliche Walzen frei; sollen diese jedoch vor den schädlichen Einwirkungen der zu feuchten, trockenen, staubigen oder heissen Luft geschützt werden, so lässt man den Cylinder vollständig herunter. Bei lange ausser Gebrauch bleibenden Walzen ist es nötig, denselben durch Heben des Cylinders zuweilen frische Luft zuzuführen, um etwaiges Schimmeln zu vermeiden. Wer ohne solchen Apparat seine Walzen gut konservieren will, der hebe sie in einem an trockener Stelle stehenden Walzenschrank oder Walzenständer auf und sorge dafür, dass insbesondere Walzen aus der neuen Glycerinmasse nicht mit Wasser in Berührung kommen. Walzen, welche man längere Zeit nicht in Gebrauch nehmen will, reibt man am besten mit starker Farbe ein, und lässt dieselbe darauf festtrocknen. Diese Farbeschicht schützt die Walze vor vielen schädlichen Einflüssen und lässt sich doch leicht durch Waschen mittelst Terpentin entfernen, wenn man sie wieder in Gebrauch nehmen will.

— 2. K. der Galvanos und Zinkographien, s. Abnehmen und Galvano.

— 3. K. von Gegenständen aus vulkanisiertem Gummi. Walther Hempel, von dem Gedanken ausgehend, dass das Hartwerden von Gummi hauptsächlich durch das allmälige Verdunsten der beim Vulkanisieren verwendeten Lösungsmittel verursacht wird, hat gefunden, dass das Konservieren auf lange Zeit dadurch erreicht wird, dass man die Gegenstände in eine mit dem Dampf der Lösungsmittel gesättigte Atmosphäre bringt. Gummistopfen, Schläuche, Stempel, Typen, Gummifilze etc., welche noch ihre volle Elastizität haben, schützt man vor dem Verderben, wenn man sie in geschlossene Behälter bringt, in welchen sich ein offnes Gefäss mit Petroleum befindet. Ganz hartgewordenes Gummi wird wieder weich, wenn man es kurze Zeit in einem Gefässe mit Schwefelkohlenstoff zusammenbringt.

Konservierungsapparat (D) für Buchdruck-Auftragwalzen, s. Konservierung.

Konservierungsfarbe (L). Diese Farbe dient zwei verschiedenen Zwecken. Erstens zum Nachätzen von Zeichnungen und Überdrucken, welche nur eine schwache Ätzung vertragen. Die gewöhnliche Druckfarbe würde der Säure zu wenig Widerstand bieten und muss deshalb die Zeichnung durch eine stärkere Farbe mit geringerm Fettgehalt eingeschwärzt werden. Zweitens zum Schutz der Zeichnung, wenn der Stein längere Zeit unbenutzt zurückgestellt wird. Es gibt eine Menge Anweisungen zur Bereitung derselben,

doch sind die Bestandteile derselben: Wachs, Asphalt oder Pechharz, Talg und schwarze Druckfarbe, so ziemlich immer die gleichen. Einige sehr einfache Rezepte s. unter: „Stein, Aufbewahrung und Behandlung desselben nach dem Druck“.

Kontermutter (M), s. Gegenmutter.

Kontur, der Umriss der Figuren etc. auf Zeichnungen.

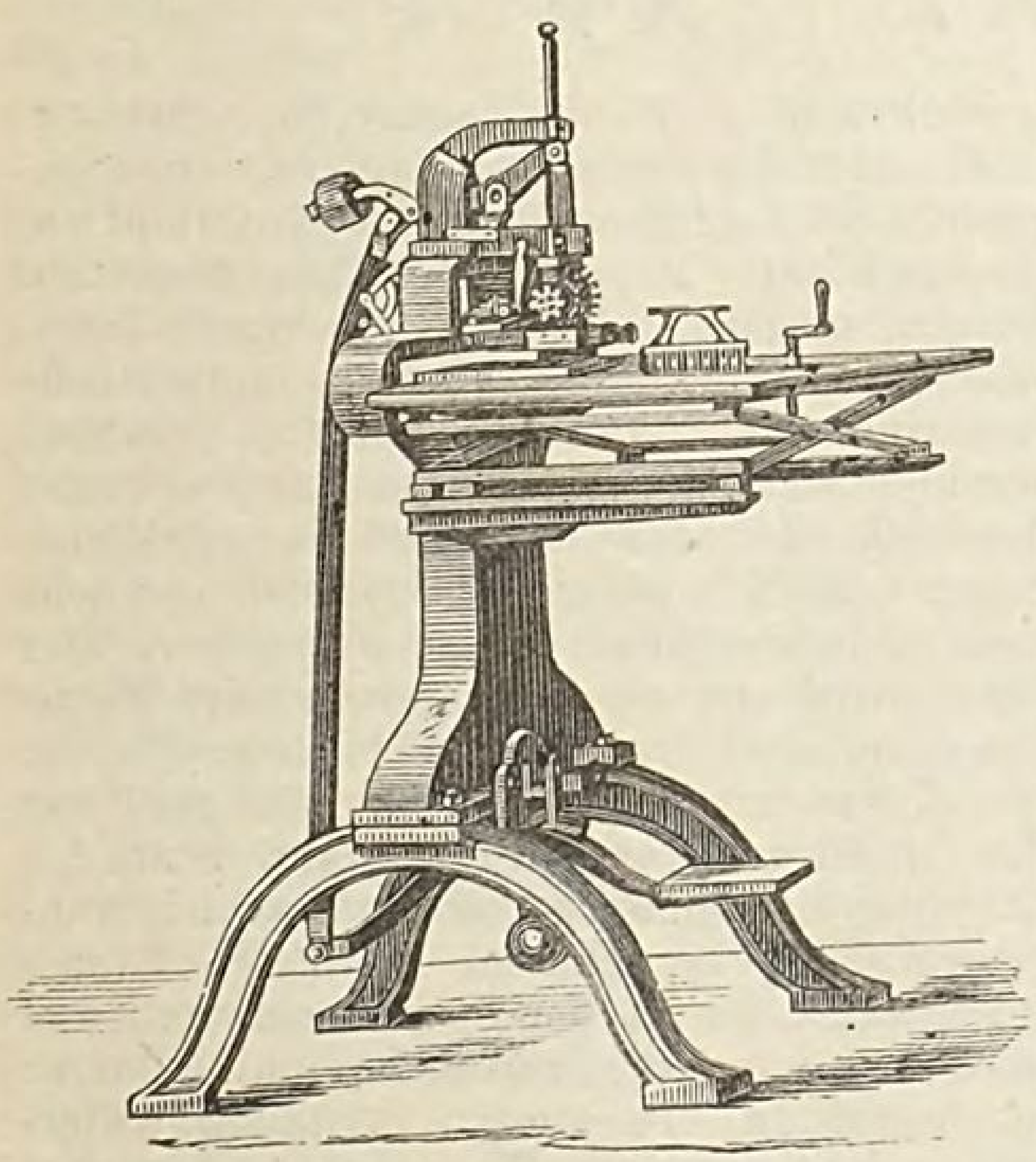
Konturenplatte, Konturenstein, die die Konturen der Zeichnung enthaltende Platte (s. Farbenplatten).

Kopaivbalsam. Der aus dem in Südamerika und auf den Antillen wachsenden Kopaivabaum (einer Pinienart) gewonnene ölartige Saft, welcher ausser zu medizinischen Zwecken in Verbindung mit venetianischer Seife in manchen Fällen zum Anreiben von Erdfarben benutzt wird.

Kopalkreide (L), s. Kreide.

Kopallack (D), setzt man, um sie besser haftend zu machen, zuweilen bunten Farben zu (Tonfarben nicht oder doch nur ein kleines Quantum), insbesondere bei Druck auf Kreidepapier (s. Farbendruck, 1. Allgemeines).

Kopf (S). Dieser Ausdruck kommt in der Typographie in verschiedenartiger Bedeutung vor: 1) K. oder Bild der Buchstaben, d. i. derjenige Teil der Type, Letter, welcher das Bild des Schriftzeichens verkehrt in Relief trägt. 2) K. einer Rechnung, Tabelle, Zeitung, eines Briefes, Theaterzettels etc., d. h. der oberste, hauptsächlichste, sozusagen den Titel bildende Teil dieser Arbeiten.



Kopfdruckmaschine.

Kopfdruckmaschine (D). Für den Druck von Brief- und Bücherköpfen und andern kleinen Arbeiten hat man unter diesem Namen verschiedene Maschinen konstruiert, die jedoch alle nur als vervollkommnete Stempelpressen zu betrachten sind, denn bei allen diesen Maschinen ist der Satz mit dem Bilde nach unten in einem Kasten befestigt und wird zur Erzielung des Druckes durch Treten oder durch eine Hebel- oder Exzenterbewegung auf das auf einen Tisch angelegte Papier niedergepresst oder besser gesagt niedergeschlagen. Dass demnach mittelst dieser Maschinen kein so sauberer Druck erzielt werden kann, wie mittelst einer richtigen Druckmaschine mit Cylinder oder Tiegel, ist erklärlich, ebenso, dass sie die Schriften sehr schnell abnutzt. Die gebräuchlichste Art der K. stellt unsere Fig. dar; diese Maschine dient auch, mit einem selbständernden Zifferwerk versehen, als Numerier- und Paginiermaschine.

Köpfe (S) nennt man die zur Darstellung der Tonstufen benutzten Punkte und Ringe, aus denen die Musikschrift mit Hinzunahme der Zeitzeichen besteht. Man unterscheidet zwei Arten: ● volle und ○ lichte. Die Zeitzeichen s. unter Stiele, Balken und Schwänze.

Kopfleiste (S). Eine meist im Längenquadrat gehaltene Verzierung zur Ausschmückung des obern Teils der Anfangskolumnen eines Werkes. Die K., neuerdings



Kopfleiste.

wieder sehr beliebt, kann einfach oder reich ornamentiert, auch mit allegorischen Figuren geschmückt sein, in welch letzterm Fall freilich bezüglich ihrer Verwendung vorsichtig verfahren werden muss, damit nicht ihre Zeichnung in Widerspruch mit dem Inhalt des Werkes steht, resp. diesem gegenüber unpassend erscheint.

Kopflinie (S), die durchgehende Linie, welche den Kopf einer Arbeit vom Text trennt, also z. B. den Kopf von dem Text einer Zeitung, Rechnung, Tabelle etc. Auch die durchgehenden Linien, welche einen lebenden Kolumnentitel von dem Text trennen, werden K. genannt. Man benutzt zu K. kräftigere Linien, als fettfeine, feinfettfeine etc., für Rechnungen auch verzierte Linien, zu K. von Werken (unter den Kolumnentiteln) jedoch nur feine und doppelfeine Linien; fette nur dann, wenn sie mit einer etwaigen Einfassung farbig gedruckt werden. Der Kegel der K., also das dementsprechend reichere und fettere Bild derselben, muss in richtigem Verhältnis zu dem Format der Arbeit stehen.

Kopfschraube (M) heisst ein mit einem vier- oder sechskantigen, eingeschlitzten oder durchbohrten, cylindrischen oder gewölbten Kopf versehener Schraubenbolzen, welcher nicht mit einer gewöhnlichen, drehbaren Schraubenmutter ausgestattet ist, sondern in das Gewindeloch einer Gestellwand

oder eines andern grössern Maschinenteils durch Drehen hineingeschraubt wird.

Kopfsteg (D), s. Formatmachen und Goldener Schnitt.

Kopfstück (Dm), der obere Teil des Gestells der Handpressen, welcher bei Ausübung des Drucks den Gegenhalt gibt (s. d. Abb. der Washington-Presse Seite 387, wo das K. mit 5 bezeichnet ist).

Kopierdruck (D). Der K. wird angewendet, um von wichtigen Formularen, wie Rechnungen, Frachtbriefen, Preislisten etc. nicht nur eine Kopie des Hineingeschriebenen, sondern auch des Gedruckten, also eine ganz vollständige Kopie des Formulars zu haben. Die zu diesem Zweck angewendeten Farben enthalten keine Fettsubstanzen, sind vielmehr leicht in Wasser löslich, sie dürfen deshalb auch beim Druck durchaus nicht mit Fettsubstanzen in Berührung gebracht werden, sollen sie ihre Kopierfähigkeit behalten. Aus diesem Grunde müssen Walzen, Schrift, Farbetisch etc. vor Ausführung des K. mit scharfer Lauge abgewaschen werden, wie auch am besten nur Walzen aus alter Leim- und Sirupsmasse Verwendung finden, weil neue sogenannte englische Masse das Waschen mit Wasser nicht verträgt. Am empfehlenswertesten ist es, sich für den K. besondere Walzen zu halten. Sollte es notwendig sein, zum K. benutzte Walzen sofort anderweit zu verwenden, so wird zweimaliges Waschen, Einreiben mit gewöhnlicher schwarzer Farbe und hierauf abermals mehrmaliges Waschen notwendig sein, um einen guten Druck zu erzielen. — Bevor mit dem K. begonnen wird, ist die jetzt von allen Buchdruckfarbefabriken zu beziehende Farbe mit der Büchse in heisses Wasser zu setzen und tüchtig durchzurühren; ist die Farbe dann noch zu dick, so kann sie mit warmem Wasser verdünnt werden. Zum Druck sind nur gut geleimte Papiere zu verwenden, indem schlecht geleimte die Farbe zu sehr aufsaugen und beim Kopieren nicht in der für eine gute Kopie nötigen Menge wieder abgeben. Sollten die mit schwarzer Kopierfarbe hergestellten Drucke durch längeres Liegen nicht mehr deutlich kopieren, eine Erscheinung, welche, bedingt durch Einfluss des verwendeten Papiers, mitunter eintritt, so löse man in dem zum Nässen des Kopierpapiers dienenden Wasser etwas krystallisierte Soda auf (1 Gewichtsteil Soda auf 40—50 Gewichtsteile Wasser). Hierdurch wird die Kopierfähigkeit der Farbe wieder vollständig hergestellt und die der Kopiertinte durchaus nicht beeinträchtigt.

Kopierpresse, eine einfache, am besten eiserne Spindelpresse, zwischen deren Fussstück und Tiegel das Kopierbuch oder einzelne Kopierpapierlagen mit dem Original eingeschoben und durch Zuschrauben der Spindel mittelst des daran befindlichen Handgriffes oder Balanciers zusammengepresst werden.

Köppes Flaschendruckmaschine (Dm), dient nicht allein zum Bedrucken von Flaschen, sondern auch zum Bedrucken andrer cylindrischer harter Gegenstände. Näheres s. „Glasdruck“.

Koptisch. Die k. Sprache ist die Sprache Ägyptens vor der Eroberung durch die muhamedanischen Araber. Die Ägypter gaben unter ihren griechischen Herrschern nach der Eroberung des Landes durch Alexander den Grossen ihre alte unbequeme Schrift auf und nahmen die griechische an, welcher sie einige Zeichen zufügten. Das Alphabet ist folgendes:

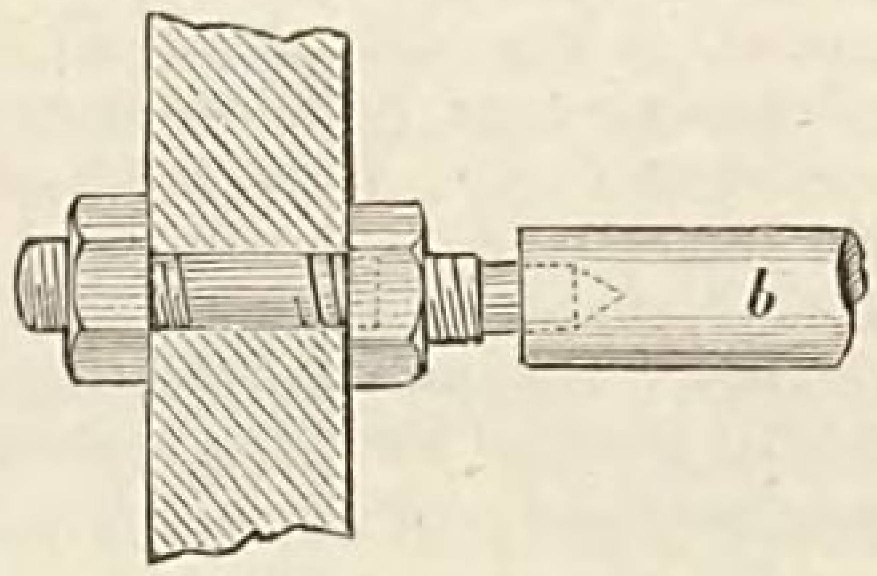
Koptisches Alphabet.

Form.	Ausspr.	Form.	Ausspr.	Form.	Ausspr.
Ⲁ ⲁ	a	Ⲙ ⲙ	m	Ⲯ ⲯ	ps
Ⲃ ⲃ	b v	Ⲛ ⲛ	n	Ⲱ ⲱ	O lang
Ⲅ ⲅ	g	Ⲝ ⲝ	x	Ϥ ϥ	f ph
Ⲇ ⲇ	d	Ⲟ ⲟ	O kurz	Ϩ ϩ	h
Ⲉ ⲉ	e	Ⲡ ⲡ	p b	Ϧ ϧ	kh
Ⲍ ⲍ	z	Ⲣ ⲣ	r	Ϣ ϣ	sch
Ⲏ ⲏ	i	Ⲥ ⲥ	s	Ϫ ϫ	g dsch
Ⲑ ⲑ	th	Ⲧ ⲧ	t d	Ϭ ϭ	sk sc gh
Ⲓ ⲓ	i	Ⲩ ⲩ	i y ü	Ϯ ϯ	ti
Ⲕ ⲕ	k	Ⲫ ⲫ	ph	Ⲋ ⲋ	Ziffer 6
Ⲗ ⲗ	l	Ⲭ ⲭ	ch sc		

Körnen. 1. K. des Steins (L), s. Stein 4. 2. K. oder Rauhen des Papiers. Dies geschieht bei Nachahmung von Aquarellbildern. Grobgekörntes Papier bietet die geeignetste Fläche, um jene Lufteffekte hervorzubringen, welche in der Aquarellmalerei so unübertrefflich sind. Um gerauhtes Papier zu erhalten, wird der Stein mit sehr grobem Sande mittelst der Schleif- oder Körnerscheibe gekörnt. Scheint das K. noch nicht genügend, so macht man es in folgender Weise wirksamer. Der Stein wird mit einer glacierten oder Buchdruckwalze eingeschwärzt, bis alle Punkte des Korns mit Farbe bedeckt sind und nur der Grund des Korns weiss bleibt. Statt der lithographischen Farbe kann man auch Braunschweiger Weiss nehmen. Wird mit ersterer geschwärzt, so ist der Stein zu netzen und nach dem Schwärzen mit Kolophoniumpulver zu bestreuen. In diesem Zustande widerstehen die Spitzen der Einwirkung schwacher Salpetersäure und nur die Vertiefungen werden angegriffen. Das Ätzwasser lässt man so lange darauf stehen, bis man glaubt, dass das Korn hoch genug sei. Statt des Einschwärzens mit Farbe kann man auch die Kornspitzen mit Kreide (mittelst eines über den Finger

gespannten Stückchen Waschleders) betupfen. Ein darauf folgendes Einschwärzen mag dann immer noch geschehen. Wünscht man eine möglichst genaue Nachahmung von gerauhtem Zeichenpapier, so übergibt man einem Stereotypeur einen regelrecht gerauhten Bogen, von welchem er eine Platte in Schriftmetall abgiesst, welche dann den Stein ersetzt. Eine gleiche Platte kann auch von einem Stück Kanevas genommen werden, welcher vorher gut gestärkt sein muss. Hält man es für angemessen, den Stein für diesen Zweck zu benutzen, so wird der Kanevas mit dünnem Leim satt getränkt, damit er nach erfolgtem Trocknen die erforderliche Steife für das Aushalten eines beträchtlichen Drucks erhält. Hierauf schwärzt man den Stein dick mit Überdruckfarbe ein, legt den präparierten Kanevas darauf und zieht ihn unter leichtem Druck durch die Presse. Die Erhöhungen des Kanevas nehmen an den betreffenden Stellen den grössten Teil der Farbe weg und beim darauf folgenden Ätzen greift die Säure diese Stellen an. In anderer Weise gibt man dem Stein das gewünschte Korn, indem man ihn mit Farbe einschwärzt und ihn mit gepulvertem Kolophonium bestäubt, bevor der Kanevas aufgelegt wird. Letzterer wird mit Gummi überpinselt und so auf dem Stein unter leichtem Druck durch die Presse gezogen, wobei sich das Gewebe auf dem Stein abdruckt. Ist der Stein trocken, so überzieht man ihn mit Fett, schwärzt ihn ein, bestäubt ihn mit Kolophoniumpulver und ätzt. Das entgegengesetzte Resultat wird erzielt, wenn man den Kanevas mit Überdruckfarbe aufwalzt und ihn auf den Stein überdruckt. Um Prägung hervorzubringen, wird ein Pause-Überdruck vom Hauptstein gemacht und sind die Reliefpartien mit Gummi, dem ein wenig Salpetersäure zugesetzt ist, auszupinseln. Der Stein wird geschwärzt und der Kanevas darauf abgedruckt wie vorher. Behufs des Ätzens wird der Gummi weggewaschen und die Säure greift hier tiefer an, als an den mit Farbe bedeckten Stellen. Soll ein solches Vertiefen oder Rauhen auf Stein ausgeführt werden, so muss er vor jedem zu machenden Abdruck genetzt werden, um das Anhaften des Papiers zu verhindern. Dann braucht auch das Papier nicht so stark gefeuchtet zu sein, indem die Feuchtigkeit des Steins das Ankleben nicht zulässt. Das K. des Papiers erfolgt, wie unter Farbendruck 3 beschrieben, zumeist nach **Vollendung** des Drucks. Die zum K. des Papiers benutzten Platten nennt man auch **Torchonplatten**.

Körnerspitze (Dm) nennt man einen konischen Zapfen, welcher in die entsprechende centrale Vertiefung eines Walzen-, Spindel- oder Wellen-Endes eingreift. Bei den Druckereimaschinen kommen K. sehr oft in Anwendung und zwar namentlich zur Lagerung von Bänder- oder Schnurspindeln, bei denen keine zu grossen Druckkräfte auf die Lagerstelle wirken. Die K. bildet in der Regel das Endstück einer in der Gestellwand der Maschine gelagerten Schraube, so dass man durch Verstellen dieser „Körnerschraube" auch die K. bequem und nach Wunsch einstellen kann. In dem Artikel Auffanggabel stellt d der dort gegebenen Fig. eine K. dar, welche das Endstück einer Schraube bildet, die in einem Gewindeloch der Gestellwand sitzt. Je nachdem man nun die Schraube rechts oder links herumdreht, kann man die K. d nach rechts oder links verstellen. Stellt man die K. nach rechts, also nach der Spindel b zu, so kann man letztere dadurch in ihren beiden Spitzenlagerungen nach Belieben dicht stellen; dieses Dichtstellen darf man jedoch nicht zu weit treiben, und etwa dadurch die Spindel festklemmen; die festgeklemmte Spindel würde sich schwer



Körnerspitze.

oder gar nicht durch die Bänder in Umdrehung setzen lassen und würde in ersterm Fall sich übermässig abnutzen und sehr bald Betriebsstörungen hervorrufen. Die K. d darf jedoch auch nicht zu viel Spielraum in der Spindel haben, weil dann die Abnutzung ebenfalls bedeutend wird. Damit die K. nicht etwa durch die rotierende Spindel b unbeabsichtigt verstellt werde, ist die Körnerschraube noch mit einer Gegenmutter ausgestattet. Das Eisenstück a stellt eine „Auffang- oder Sicherheitsgabel" (s. d.) dar, welche verhütet, dass die abgebrochenen oder übermässig abgenutzte K. etwa die Spindel in das Getriebe der Maschine fallen lassen und so Unheil anrichten kann. — Soll die Bänderspindel b behufs Spannens der dieselbe passierenden Bänder verschoben werden können, so muss die Körnerschraube nicht in einem Gewindeloch, sondern in einem Schlitz der Gestellwand sitzen. Die Körnerschraube erhält dann, wie obige Fig. zeigt, keinen Kopf und ist auf zwei Seiten abgeflacht, so dass sie mit ihrem Schaft in den schmalen Schlitz passt und sich nicht drehen kann. Anstatt **einer** Mutter sind in diesem Falle **zwei** Stück, je eine auf einer Seite des Gestells angeordnet, mit Hülfe deren die Körnerschraube in jeder beliebigen Position fixiert werden kann. — Die K. soll, damit sie sich nicht schnell abnutzt aus gehärtetem Stahl bestehen, desgleichen soll die der K. entsprechende Vertiefung in der Spindel gehärtet, oder in einem leicht auswechselbaren

harten Einsatzstück derselben eingearbeitet sein. Bei den K. der stärker beanspruchten und rapid schnell laufenden Bänderspindeln empfiehlt es sich, die Körnerschraube nicht nur mit ihrer konischen Spitze, sondern zur Sicherheit auch noch mit einem cylindrischen Hals in die Spindel eingreifen zu lassen, wie unsere umstehende Abb. zeigt.

Kornut (Hornträger) wurde in alten Zeiten bei Gelegenheit der bei Lossprechung von Lehrlingen üblichen Ceremonien und Festspiele der Ausgelernte, also der junge „Geselle“ genannt. Er spielte bei dieser Gelegenheit eine traurige Rolle, denn er wurde, wie es scheint sogar mit Hörnern auf dem Kopf geschmückt, gleichsam zum Andenken an seine Lehrlingszeit noch einmal geschlagen, gestossen und gehänselt, insbesondere auch mit seinen angeblichen Liebschaften geneckt. Beweis dafür liefern die in „Ernesti, die wohleingerichtete Buchdruckerei, Johann Andreä Endters seel. Erben, Nürnberg 1733“ auf Seite 1 des Anhanges gegebenen Beschreibungen solcher Feste, welche man Depositionen nannte.

Korpus (S), in Süddeutschland Garmond genannt, Name für einen Schriftgrad von 5 Viertelpetit oder 10 Pariser Punkten.

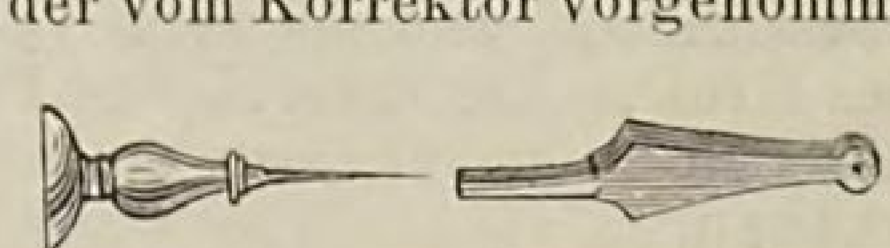
Korpus Fraktur. Korpus Antiqua.

Korpussystem (S), ein jetzt in Druckereien nur noch sehr selten vorhandenes, auch bei neuen Druckereien nicht mehr zu Grunde gelegtes Schriftsystem, bei dem der Korpuskegel die Einheit bildete, wie dies bei dem gebräuchlichern Cicerosystem (s. Cicero) mit der Cicero der Fall ist.

Korrektor, der mit dem Lesen von Korrekturen Betraute. Von dem durch den Setzer hergestellten Satz wird ein Abzug gemacht (s. Korrekturabziehen) und dem K. zum Zweck der Prüfung bezüglich der technischen Ausführung des Satzes, wie zum Zweck des Vergleichens mit dem Manuskript übergeben. Grosse und mittle Druckereien halten für diesen Zweck einen K. im Hause (Haus-K., s. d.), in kleinen Druckereien übernimmt dagegen der Faktor, oder, wenn kein solcher vorhanden, der Prinzipal selbst oder der in gewissem Gelde stehende erste Gehülfe diese Arbeit, die man allerdings auch durch einen ausser dem Hause wohnenden, dann pro Bogen honorierten Privat-K. besorgen lassen kann. Nach Erledigung der ersten Korrektur durch den oder die am Satz beschäftigten Setzer, wird eine zweite Korrektur abgezogen und zumeist vom Autor selbst gelesen. Der zweiten Korrektur folgt die Revision, welche zumeist direkt aus der Maschine gegeben und in der Druckerei erledigt wird. Die Revision erstreckt sich darauf, zu prüfen, ob der Setzer alle vom Autor gezeichneten Fehler und Änderungen auch richtig gemacht hat und ob sich bezüglich der Exaktität des Satzes nach dem Schliessen der Form, sowie bezüglich der Güte und Schärfe der Typen etc. keine Verbesserungen notwendig machen. Neuerdings wird durch das mangelhafte Arbeiten vieler Setzer allerdings recht oft nötig, die Revision noch einmal ganz und gar zu lesen und möglichst noch alles in den ersten Korrekturen Übersehene auszumerzen. In diesem Fall ist es freilich besser, vor dem Einheben einen Abzug machen zu lassen, diesen zu lesen und das Gezeichnete im Satz zu verbessern, da die Maschine sonst zu lange auf Erledigung der Revision warten müsste. Bei bessern Werken wird dann noch ein Nachsehbogen an den K., Faktor etc. zu übergeben sein, um zugleich auch den Ausfall des Druckes zu prüfen. Der K. zeichnet auf den Korrekturen die zu verbessernden Fehler nach gewissen Regeln und vermittelst gewisser Zeichen, die unter Korrekturzeichen erklärt sind. Was die Befähigung des K. betrifft, so muss derselbe ausser einem tüchtigen Wissen auch über einen bedeutenden Fond von Ruhe und Umsicht verfügen können. Seine Bildung muss gewissermassen eine universelle sein, d. h. er soll auf allen Gebieten des Wissens wenigstens so weit bewandert sein, dass er sich in vorkommenden Fällen zum mindesten sofort zu orientieren vermag. Besonders gilt dies in sprachlicher Beziehung. Aber ausserdem soll der K. auch einen sichern, den sogenannten praktischen Blick besitzen, welcher es ihm ermöglicht, solche Fehler, die die praktische Setzerei berühren, sofort zu entdecken, wie z. B. einzelne einer andern Schriftgattung angehörende oder beschädigte Buchstaben u. dergl. m. Sehr wichtig für den K. ist die Kenntnis der Regeln beim Korrigieren, weshalb auf die Artikel Korrekturschema und Korrekturzeichen verwiesen wird, bei welch letzterm am Schluss auch für Laien sehr beachtenswerte Winke gegeben sind.

Korrektur. 1. Soviel wie das Lesen und Prüfen des Abzuges eines Satzes auf Grund des Manuskriptes und das Vermerken aller sich zeigenden Fehler auf demselben unter Benutzung gewisser Zeichen (s. K.-Zeichen) durch den Korrektor. Speziellere Anleitung zur Ausführung einer K., über die zu befolgenden Regeln etc., geben die Artikel Korrekturschema und Korrekturzeichen.

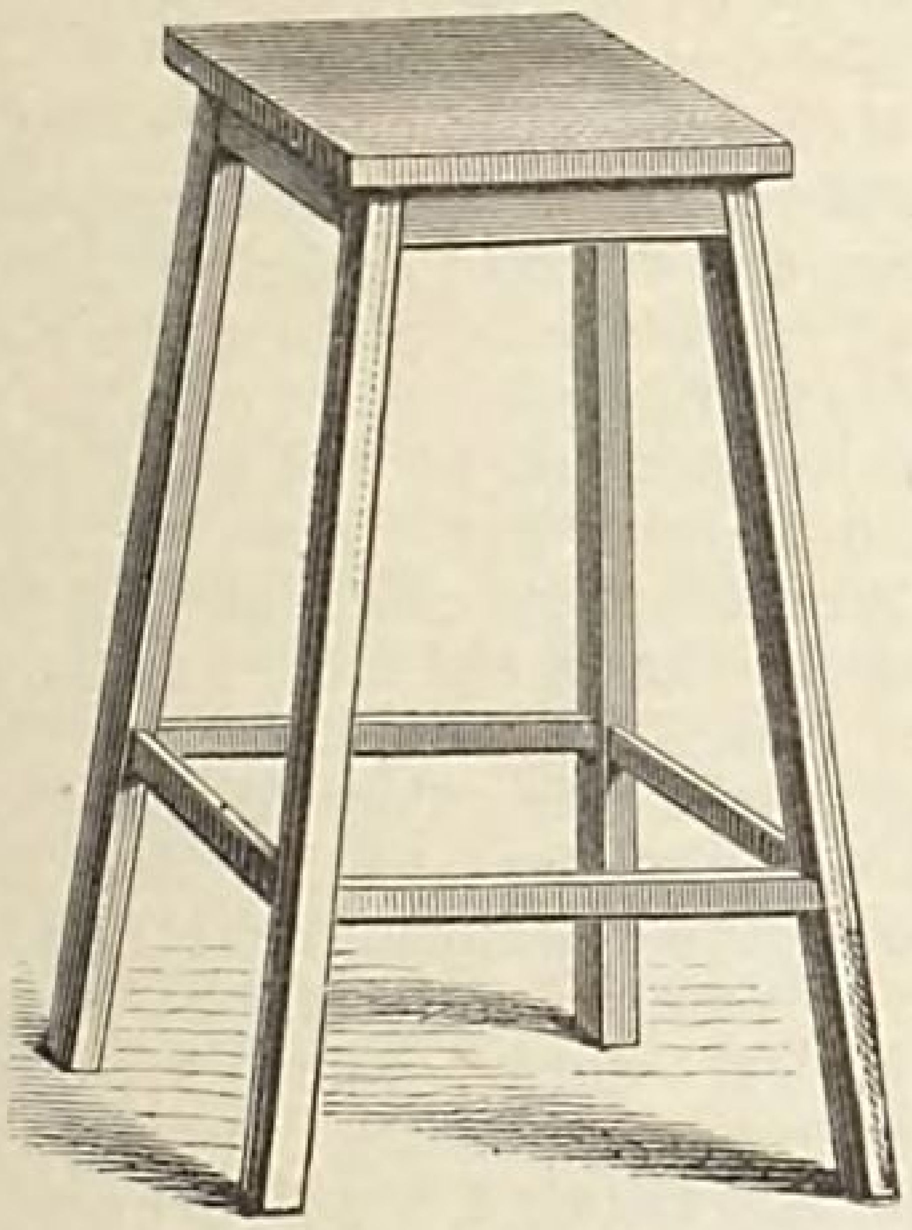
— 2. Korrektur des Satzes (S). Auf Grund der vom Korrektor vorgenommenen K.



Ahle. Korrigierzange.

nimmt der Setzer die Verbesserung und Berichtigung seines Satzes vor. Er bedient sich zu diesem Zweck der sogenannten Ahle (s. d.) oder der Korrigierzange, Pincette. Während mit der fein angeschliffenen Spitze

der erstern der Buchstabe behutsam am Kopfende seines Bildes leicht angestochen und aus dem Satz herausgezogen wird, fasst man ihn mit der Spitze der Pincette am Kopf und Fussende und entfernt ihn auf diese Weise, um den richtigen Buchstaben dafür einzusetzen. Um bequem korrigieren zu können, hebt sich der Setzer seine Form, wenn sie geschlossen ist, auf eine Schliessplatte oder auf ein Setzbrett. Während die Schliessplatten wohl überall so angebracht sind, dass man

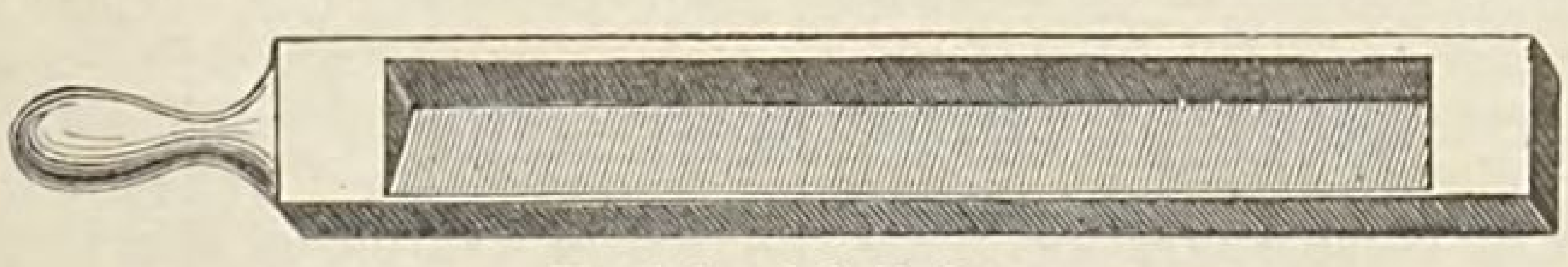


Korrigierstuhl.

mindestens von drei Seiten bequem daran kann, findet sich ausser auf einem freistehenden Formenregal selten ein Platz in den Druckereien, auf welchem der Setzer die auf ein Setzbrett gelegte Form bequem korrigieren könnte. Man hat deshalb und wohl schon von frühester Zeit an, den sogenannten Korrigierstuhl benutzt, eine Art Tischchen, welches der Setzer neben sein Setzpult

verwendeten Schrauben, Keile oder Schliessstege (s. Schliessapparat) leicht anzutreiben und die Form mit dem Klopfholz zu klopfen, damit alle etwa höher stehenden Buchstaben wieder ihren richtigen Stand erhalten und mit der Form eine vollkommen ebene Fläche bilden. Besser noch geschieht das Klopfen in der Presse selbst, bevor die K. abgezogen wird. Zum bequemen Korrigieren geschlossener Formen, wie zur Ausführung der Revision in der Maschine bedient sich der Setzer, da er in diesem Fall den Setzkasten nicht bequem zur Hand hat, mit vielem Vorteil des sogenannten Korrigierwinkelhakens. Es ist dies ein länglich viereckiger, mit einem Griffe versehener, oben aber winklig eingeschnittener Holzsteg, in den sich die zur K. nötigen Buchstaben bequem lesbar hineinlegen lassen. Das Korrigieren ungeschlossener Formen, deren Kolumnen sonach nur mit Schnur ausgebunden sind, geschieht, vorausgesetzt, dass es sich nicht um wenige kleine Buchstabenfehler handelt, die leicht auf dem Setzbrett zu berichtigen sind, stets auf einem Schiff, und zwar in der Weise, dass der Setzer Kolumne für Kolumne auf dasselbe hebt, die Schnur löst und nun die Fehler berichtigt (s. besonders auch das K.-Schema wie den Artikel K.-Zeichen).

— 3. Korrektur von Stereotypplatten (St). Von allen bis zum Aufklotzen oder zum Aufbewahren im Magazin fertigen Platten wird in der Presse ein Abzug gemacht, der dem Korrektor oder einem eigenen Plattenrevisor vorgelegt wird, welcher beschädigte oder volle Buchstaben, sich etwa noch findende Fehler und sonstige Ungehörigkeiten aufsucht und anstreicht. Diesen Abzug bekommt der Plattengravierer, um danach die Platten zu berichtigen. Die abgezogene Platte ist



Korrigierwinkelhaken.

stellt, und auf welchem die Form bequem Platz findet. Ein solcher Korrigierstuhl ist mit drei oder vier circa 1 Meter hohen Beinen versehen, welche entweder eine runde oder eine viereckige Platte von 37 cm tragen. Häufig befinden sich auf den Korrigierstühlen zwei runde Platten übereinander, von denen die obere mit einem starken Zapfen versehen ist. Dieser Zapfen geht durch die untere hindurch, und die obere Platte mit samt dem darauf gestellten Setzbrett lässt sich nach jeder Richtung hin drehen, ermöglicht es sonach dem Setzer, sich denjenigen Teil der Form, welchen er gerade korrigiert, bequem zur Hand zu führen. Geschlossene Formen müssen erklärlicherweise aufgeschlossen werden, ehe man zur K. schreitet. Nach beendeter K. sind die zum Schliessen

vorher sauber zu waschen, da das Lot an unreinen Stellen nicht haftet. Mit einer eckig geschliffenen Ahle wird nun die Stelle, wo der schadhafte Buchstabe steht, durchbohrt und sodann das Loch von der Rückseite der Platte mit einem schmalen Messer oder einer kleinen Feile so viel erweitert, dass die Type durchgesteckt werden kann. Das Loch darf aber nicht gleich zu gross gestochen werden, weil man sonst nicht den neuen Buchstaben in richtige Linie mit den andern bringen kann. Ist dies geschehen, so legt man die Platte auf eine mit einigen Blättern Schreibpapier bedeckte glatte Eisen- oder Steinplatte, mit dem Gesichte nach unten, drückt den einzulötenden Buchstaben fest bis auf den Grund nieder und richtet ihn mit einem kleinen Winkel gerade. Ist das Loch etwas zu gross

geraten, so dass der Buchstabe nicht fest steht, so müssen kleine Bleispäne an den Seiten eingesteckt werden. Die nächste Umgebung des Buchstabens wird mit dem Messer blank gestrichen und dann mit einer Federfahne etwas Lötwasser aufgetragen. Mit einem heissen Lötkolben wird nun der Buchstabe erst abgeschmolzen und dann das Ganze mit ein paar Spänen Schnelllot oder Zinn verstrichen. Etwaige Unebenheiten auf der Platte werden mit der Feile wieder geebnet. Das Einsetzen von Buchstaben, besonders wenn deren viele und nahe aneinander oder übereinander zu erneuern sind, bedarf einer ganz besondern Übung; es ist deshalb immer vorzuziehen, wenn irgend möglich eine neue Platte zu machen, deren Anfertigung, abgesehen von der Korrektheit, keineswegs längere Zeit in Anspruch nimmt als Einsetzen und Verlöten mehrerer Buchstaben. Weitere Aufgabe des Plattengravierers ist es, grössere weisse Stellen, welche sich beim Drucken schmieren könnten, durch Ausstossen mittelst eines scharfen Meissels zu vertiefen.

— 4. Korrektur von galvanisierten und geätzten Platten (C G Z) ist zumeist nur so zu machen, dass die fehlerhafte Stelle verlötet und nachgestochen wird. Zu tief liegende Stellen lassen sich häufig mittelst des Stichels heben oder durch Heraustreiben von der Rückseite auf normale Höhe bringen.

— 5. Korrektur auf polierten Steinen (L). Wird es nötig, während des Druckens K. vorzunehmen, so werden diese in den meisten Fällen mit einem scharfen Mezzotintoschaber gemacht. Wesentliches Erfordernis ist Schärfe des Instruments, damit die fehlerhafte Stelle wegradiert werden kann, ohne vom Stein etwas wegzuschaben; bei der geringsten Vertiefung im Stein würde der spätere Druck keine Wirkung mehr ausüben können und die betreffende Stelle auf dem Abdruck matt oder gar nicht erscheinen. Später korrigierte Stellen drucken sich nicht so leicht ab und der Drucker muss viel vorsichtiger zu Werke gehen, als beim Drucken von unkorrigierten Steinen, wenn sich die K. auf dem gedruckten Bogen nicht bemerklich machen soll. In dieser Weise wird das Darüberhinausstehen von Linien an Ecken und Verbindungen beseitigt und mit dem Schaber werden auch die vollen Linien zu punktierten geschabt. Nehmen K. einen grössern Raum ein und gestattet es die Natur der Arbeit, so ist der kürzeste Weg, mit über Hirn geschnittener Eichenholzkohle die fehlerhafte Stelle wegzupolieren und sie wieder in den Stand zu bringen, als wenn neue Arbeit darauf gemacht wird. Kleinere Stückchen Kohle, von etwa 6 mm im Quadrat, erweisen sich als sehr nützlich, um kleinere geschabte Stellen damit zu polieren. Solchen Stücken wird mit der Feile die handliche Form und die nötige Spitze gegeben. Nach einem andern Verfahren, bei welchem Schaben gar nicht stattfindet, wird ein Umdruck gemacht und die zu korrigierende Stelle mit Gummilösung überdeckt. Um sie deutlicher sichtbar zu machen, fügt man der Lösung etwas Karmin zu. Beim Abziehen des Überdrucks in gewöhnlicher Manier kann die Farbe wegen der isolierenden Gummischicht, welche sich später mit dem feuchten Schwamme leicht wegwischen lässt, nicht mit dem Stein in direkte Berührung kommen. Der Zeichner macht seine K., welche mit der übrigen Fläche in gleicher Ebene bleibt, da der Stein nicht im Geringsten angegriffen wurde.

— 6. Korrektur bei vertiefter Manier (L). Solche K. sind dem Lithographen sehr unliebsam und er sucht deshalb Fehler möglichst zu vermeiden. Sollten dennoch K. notwendig werden, so schabt man die fehlerhafte Stelle ganz seicht und glatt und legt einen neuen Grund auf. Dies geschieht mittelst Übermalens mit gewöhnlicher Wasserfarbentusche von irgend einer angemessenen Nuance. Man kann dazu Rötel oder Hellrot nehmen, welche sehr gut ausfüllen, doch sind sie beim Arbeiten darauf bei weitem nicht so angenehm, als der ursprüngliche Grund. War der Stein schon eingeschwärzt, bevor der Fehler bemerkt wurde, so muss bezüglich der K. tiefer geschabt werden, da die Farbe bis unter die eingeritzte Linie eindringt. Wenn man dazu kann, so ist das Kürzeste, die Stelle mit dem Korrekturschiefer zu polieren, welcher eine bessere Fläche macht, als der Schaber. Der Stein wird getrocknet, gummiert etc. Besteht die K. nur in einer Hinzufügung, so wird der Stein vom überflüssigen Gummi rein gewaschen und die Fläche mit roter Farbe überpinselt.

— 7. Korrektur auf gekörntem Stein (L). Fehlerhafte Stellen von grösserm Umfange werden mit trockenem Sand und einem Reibestein von angemessener Grösse blossgelegt. Ist die Stelle wieder frei von der Zeichnung oder Flecken, so wird der Sand mit dem Kehrpinsel abgefegt und mit einem reinen Lappen nachgewischt, so dass die verbessernde Nachzeichnung wieder direkt auf den Stein kommt. Auf gekörntem Stein ist das Radierverfahren mit dem Schaber nicht anwendbar, indem dieser das Korn mit hinwegnehmen würde. Ist die zu verbessernde Stelle nur klein, so kann man sie entweder mit Terpentin wegreiben oder einzelne Punkte mit der Nadel wegnehmen. —

— 8. Korrekturen und Hinzufügungen nach dem Einschwärzen (L). Wenn an einer Stelle eine Hinzufügung zu machen ist, welche Raum genug für den Schaber bietet, so wird diese Stelle rein geschabt und die K. mit lithographischer Tusche gemacht. Treten beim Drucken Spuren von einer ältern Arbeit hervor, so werden diese mit einem harten spitzen Holz, oder gespitzter Gänsefeder mit Scheidewasser sauber ausgeputzt,

oder wenn Raum vorhanden, mit dem Polierstein wegpoliert; geht dies nicht an, so muss man zum Schaber greifen, bis die geringsten Spuren vertilgt sind. Ist zu tief geschabt worden, so müssen die eingefügten Partien auf die gleiche Höhe gebracht werden wie die Nebenpartien. Trifft die Schwärzwalze solche niedrigere Stellen nicht, so muss der Drucker sich damit helfen, dass er mit dem Finger Farbe von der Walze nimmt und die versenkte Stelle betupft. Statt des Fingers kann er sich auch eines kleinen aus weichem Leder hergestellten Tupfers bedienen. Um den Druck des Reibers auszugleichen, klebt er auf das Deckelleder an der betreffenden Stelle ein Stückchen Papier. Sind Hinzufügungen zu machen, ohne dass irgend eine andere Partie der Schrift oder Zeichnung dadurch alteriert wird, so wird nach einem andern Modus verfahren. Zuerst muss der in die Poren des Steins eingedrungene Gummiüberzug von den von der Zeichnung freien Stellen entfernt werden. Die geeignetste Substanz hierzu, welche nur den kohlensauren Kalk, also die Steinsubstanz, nicht aber die Tusche auflöst, ist eine vegetabilische Säure. Die besten Dienste thun Essigsäure oder Citronensäure. Die Zeichnung wird eingeschwärzt, als sollte ein Abzug gemacht werden. Der Stein wird mit heissem Wasser gewaschen, um so viel Gummi mit hinwegzunehmen als möglich. Hierauf wird abgetrocknet und dann mit einem Kameelhaarpinsel von angemessener Grösse die Citronensäurelösung aufgetragen. Diese muss im Geschmack ein wenig schwächer sein, als Citronensaft; bilden sich Gasblasen, so ist sie zu stark und muss auf der Stelle weggewaschen werden. Hat sie die regelmässige Stärke, so lässt man sie etwa eine Minute lang auf dem Stein stehen, bevor mit reinem Wasser nachgewaschen wird. Die Farbe wird von der Zeichnung entfernt, indem hintereinander zwei bis drei Abzüge gemacht werden ohne zu schwärzen. Die Hinzufügungen werden mit gewöhnlicher lithographischer Tusche ausgeführt und gleichen dann vollkommen den übrigen Partien und haben dasselbe Aussehen, als wäre der Stein vorher poliert worden. Nachdem die K. beendigt ist, wird der Stein von Neuem gummiert und dann getrocknet.

— 9. Korrektur auf Zinkplatten (L). Viel weniger umständlich als auf Stein ist das Korrigieren fehlerhafter Stellen auf Zink. Säure und Gummi dringen nicht in das Metall ein. Auf der Platte bildet die in der Tusche enthaltene Seife mit der Säure eine Metallseife (oleomargarinsaures Zink), welche nicht in Wasser, aber in Terpentin leicht löslich ist. Mit diesem wird die fehlerhafte Stelle aufgelöst und weggewischt; mittelst eines stumpfen Stiftes, wie er bei Kreidezeichnungen zum Verwischen dunkler Partien gebraucht wird, und etwas geschlemmter Kreide wird die Stelle blank poliert und dann die neue Zeichnung darauf gemacht.

Korrekturabziehapparat (D). Ein Apparat zum Abziehen von Korrekturen. Der Apparat Fig. A, besonders für Zeitungsspalten, Accidenzien und kleinere Formen geeignet, ist der einfachste und praktischste, welchen es gibt, und wollen wir denselben hier näher beschreiben, weil er in vielen Druckereien eingeführt ist, da die Setzer, besonders die Zeitungssetzer, auf ihm ihre Spalten selbst abziehen können, was auf diesem Apparat auch die wenigsten Umstände macht. Auf den beiden Längsseiten eines eisernen Fundaments sind zwei an beiden Enden erhöht auslaufende Schienen derart angebracht, dass sie sich mittelst Stellschrauben angemessen der

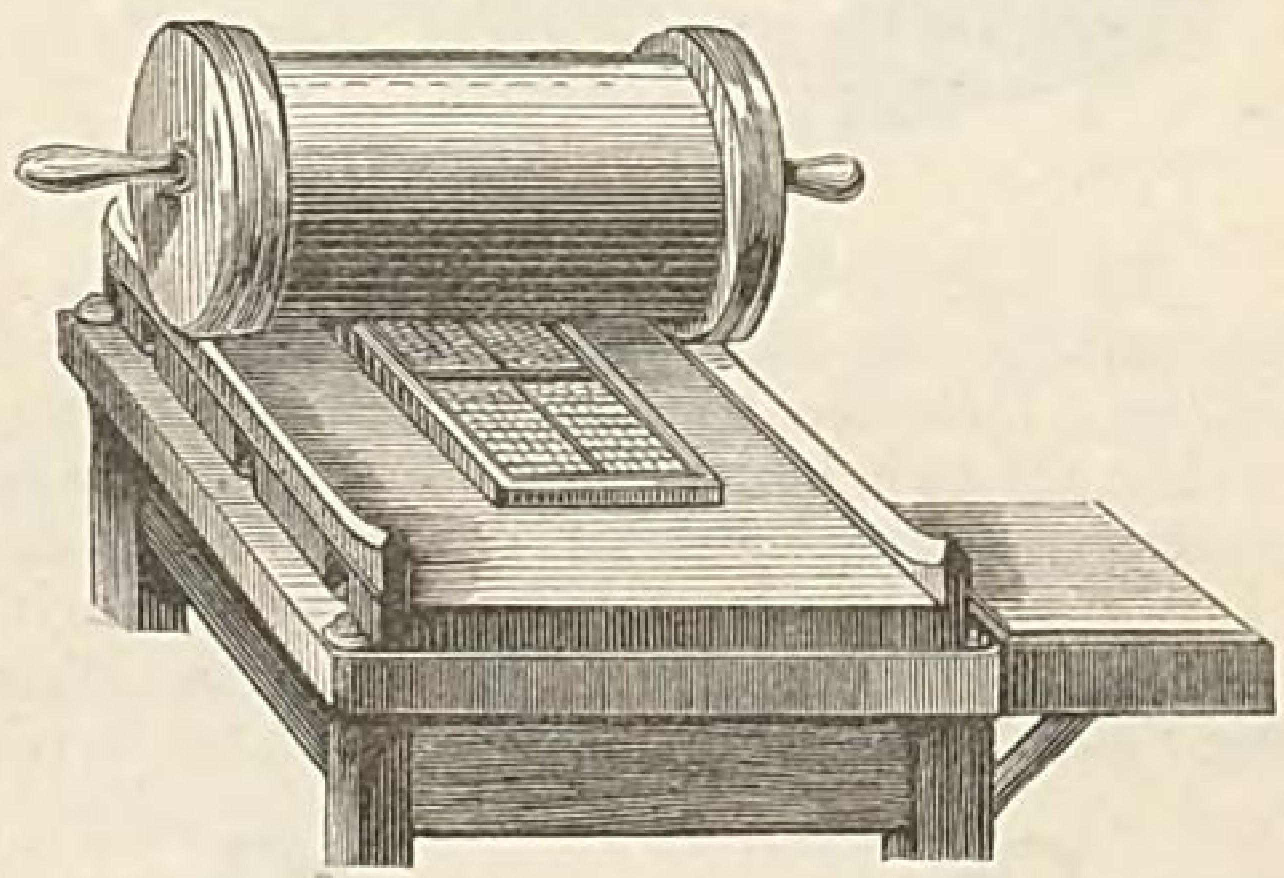


Fig. A. Korrekturabziehapparat mit beweglichem Cylinder.

Schrifthöhe von unten aus heben und senken lassen. Auf diesen Schienen ruht ein eiserner, zu beiden Seiten mit bequemen Handgriffen versehener und mit starkem Filzüberzuge bekleideter Cylinder. Dieser Cylinder wirkt, über die Schrift und das darauf gelegte gefeuchtete Korrekturpapier weggerollt, lediglich durch seine Schwere. Sein Umfang gegenüber dem Fundament ist derart berechnet, dass die Stelle, an welcher der Filzüberzug aneinandergenäht ist, nicht mit der Schrift in Berührung kommt, wie sich auch in seiner innern Höhlung eine starke Eisenrippe befindet, welche ihm an dieser Stelle eine grössere Schwere gibt und ihn, ist er demgemäss aufgelegt worden, am vordern und hintern Ende des Fundaments fest und ohne von selbst weiter zu rollen, liegen lässt. Zu beachten ist bei Benutzung dieses Apparats, dass die Schrift, gut ausgebunden, möglichst mit ihrer Zeilenbreite gegen die Walze gerichtet abgezogen wird, weil sie sich, mit den Zeilenenden gegen die Walze gestellt, leicht legt. Man kann übrigens die Sätze seitlich gegen die Schienen festkeilen, kann auch von Zetteln und Plakaten auf diesem Apparat ganz gute Drucke in kleiner Auflage herstellen. Man schliesst den Satz in diesem Fall am besten in einen Schliessrahmen. Waldow in Leipzig liefert diesen Apparat in einer Grösse von 47,0 : 78,0 innerer Raum für

145 M., mit Tisch 160 M. — Ein zweiter Apparat ist der in Fig. B dargestellte Hogenforstsche K., eine Art kleine Presse, deren Mechanismus genügend deutlich auf der Abbildung ersichtlich. Der Aufzug ist in praktischer Weise über dem Tiegel befestigt. — Neuerdings hat man noch einen sehr praktischen und einfachen K. erfunden, der sich

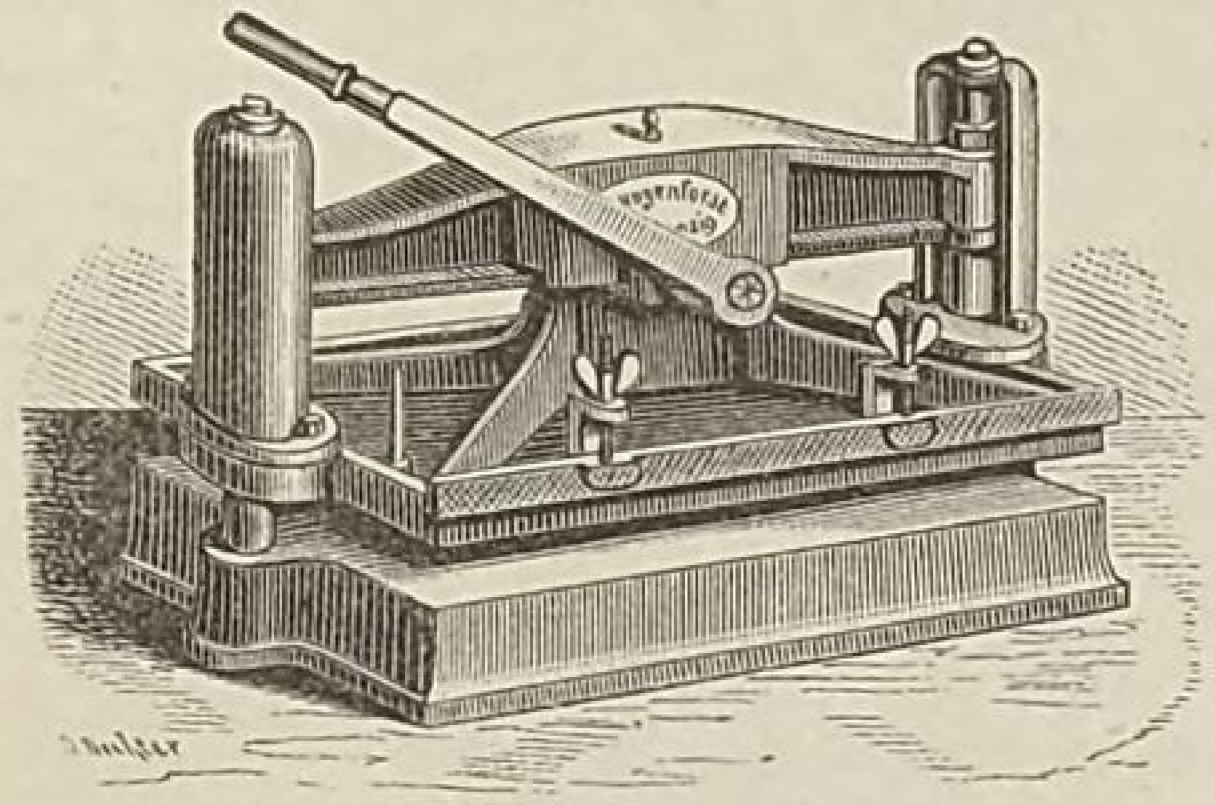


Fig. B. Hogenforsts Korrekturabziehapparat.

namentlich für kleinere Druckereien eignen dürfte. Derselbe besteht aus einer Gummiwalze, die zu beiden Seiten von je einem Rade getragen wird, welche dazu dienen, die Gummiwalze, die je nach der Höhe der Schrift höher und tiefer gestellt werden kann, über die Schrift zu führen. Der Apparat ist durch

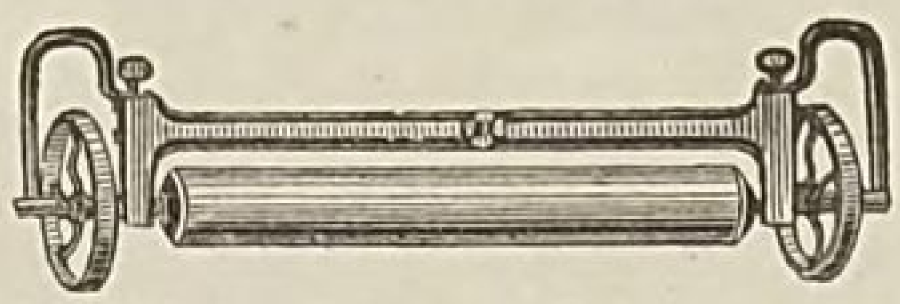


Fig. C. Hand-Korrekturabziehapparat.

einen oder zwei Griffe, die sich über oder seitlich der Walze befinden, leicht zu handhaben. Zu beziehen ist dieser Apparat in einer Breite von 30 cm von Waldow in Leipzig für den Preis von 45 Mk. — Ausser den drei vorstehend aufgeführten, gibt es noch einige weniger beliebte und bewährte Konstruktionen (s. a. Korrekturabziehen).

Korrekturabziehen (D). Diese Arbeit, also die Herstellung eines Abzuges vom Satz, lässt sich auf verschiedene Art bewerkstelligen. Die einfachste Art ist die mittelst einer Bürste (s. Bürstenabzug). So kräftige Abzüge sich auch mit der Bürste erzeugen lassen, so haben sie doch auch einige Übelstände: Wenn das Abklopfen nicht mit einer gewissen Übung und insbesondere zu scharf geschieht, so setzt sich die Schrift zu tief ins Papier ein oder dieses wird gar durchbrochen, so dass beim Zeichnen die Feder in den Vertiefungen hängen bleibt; zweitens wird die Schrift viel mehr angegriffen als durch den Druck des flachen Tiegels der Presse oder den des Cylinders der Schnellpresse (auch auf dieser zieht man mitunter in kleinen Druckereien ab) und des Abziehapparats. — Ein zweiter einfacher Apparat ist ein mit Filz überzogenes Klopfholz, das man auf das über die Schrift gelegte Papier aufsetzt und unter leichtem Klopfen mit dem Hammer, wie beim Klopfen (s. d.) über den Satz wegführt. Neuerdings benutzt man auch eine weiche Massenwalze (gewöhnliche Handpressenwalze), um sie über die horizontal gestellte, mit dem Korrekturpapier belegte Schrift zu rollen. In grössern Geschäften ist in der Regel für das Abziehen der Korrekturen zu Werken und Accidenzien eine Handpresse zur Verfügung gestellt oder man zieht auf einem dafür konstruierten Korrekturabziehapparat (s. d.) ab. — Für einen guten Korrekturabzug ist eine der hauptsächlichsten Bedingungen ein gut unterstandenes oder wenn der Bogen unmittelbar vor dem Abziehen mittelst eines Schwammes angestrichen wird, durch Auflegen von ungeleimten Bogen und Überstreichen mit der flachen Hand weich und geschmeidig gemachtes Papier. Bei Zeitungen wird jeden Morgen soviel Abziehpapier in Spalten geschnitten, gefeuchtet und zwischen zwei kleine Feuchtbretter gelegt, als der Tagesbedarf erheischt. Beim Abziehen in der Presse kommt auf die Rückseite des auf die Form gelegten Bogens eine Lage von einigen Bogen nicht zu harten Papiers und ein weicher Filz oder nur ein solcher, besser aber noch nur Papier, denn man zieht neuerdings auch Korrekturen lieber „hart" ab, da man durch den harten Aufzug beim Drucken auf Schnell- und Handpressen belehrt worden ist, dass derselbe die Schrift weit mehr schont, wie ein weicher. Ist ein Korrekturbogen auf beiden Seiten abzuziehen, so hat der Abzieher auf ein annähernd passendes Register zu achten, damit bei etwaigem Zerschneiden des Bogens auf der einen Seite nicht in den Abdruck geschnitten wird.

Korrekturabzieher (D). Der in grossen Druckereien mit dem Korrekturabziehen Betraute.

Korrekturbogen, der zur Korrektur bestimmte Abzug eines vollständig umbrochenen und richtig ausgeschossenen Bogens.

Korrekturfahne, s. Fahne.

Korrekturpapier (D), eine möglichst glatte, nicht zu starke Papiersorte, welche man in Druckereien zum Abziehen von Korrekturen vorrätig hält. Über dessen Behandlung s. Schluss von Korrekturabziehen.

Korrekturschema. Das nebenstehend abgedruckte Schema einer Korrektur soll verdeutlichen, wie der Korrektor verfährt, um, unter Benutzung gewisser Zeichen (s. Korrekturzeichen) alle in einem Abzuge vorhandenen Fehler anzuzeichnen.

Korrekturzeichen. Die Anzeichnung von Abänderungen sowohl, wie überhaupt aller sonstigen Fehler auf dem Korrekturbogen erfolgt nach Massgabe eigentümlicher Zeichen, der sogenannten K., deren Form und Bedeutung wir nachstehend wiedergeben. Ihre Anbringung hat stets genau in Linie mit der betreffenden Zeile zu geschehen, in welcher ein oder mehrere Fehler entdeckt worden.

Korrektur-Schema.

Lange vor Erfindung der edlen Buchdrucker- | der[5]
kunst herrschte schon eine Begierde nach Büchern aber | ,[1]
sie war noch nicht so ausgebreitet, und schränkte sich
nur auf sehr wenige und vermögliche Personen ein. Das
Bücherabschreiber war nicht allein sehr beschwerlich, | [6] [7]
sondern auch sehr kostbar, und man weiss es, dass | [3]
dergleichen Abschriften, die nicht selten auch felerhaft | e[2] eh[4]
waren, grosse Summen kosteten, daher waren auch die
Bibliotheken sehr klein. Mühe und Langeweile, welche
dieses Abschreiben verursachte, war die Ursache, be- | [7] [20]
sonders bei Büchern, welche sehr prächtich geschrieben | g[2]
wurden[16] | [16]
So prächtig war z. B. die ganze in Folio auf fein | [6] [8]
rothlinirtes Pergament mit g r o s s e n Lettern sehr zier- | [9]
lich geschriebene und mit herrlichsten den und vor- | [12]
trefflichsten Titelblättern und Anfangsbuchstaben in Gold | [3]
und ganz ausserordentlich Malerei prangende Bibel des | künstlicher[5]
Kaiser Wenzeslaus, die sich ich in der der Kaiserlichen | Hlbf.[11] no[4] [1] ,
Bibliothek zu Wien befindet. So verwahrt auch die | k[2] S[2]
Bibliothek des Fürstlichen Stifts **St. Emmeran** in
Regensburg seit neunhundert Jahren prächtigen | einen[2a]
Evangelienkodex, der mit goldenen Unicalbuchstaben ge- | g[2]
schrieben ist, und würdig war, von dem Herrn Biblio- | [17] [17]
thekar Colomann Sanftl in einem suo Sa hiezu gewidmeten | [10] eigens[2a]
Werk genauer beschrieben zu werden. Dieser pracht- | Absatz[15]
volle Kodex, dessen goldene Buchstaben so un- | noch[2a]
gemein schön und glänzend sind, als wenn er erst vor | [14]
worden geschrieben kurzem wäre, wurde auf Befehl im | 1 2 3 12a s. Mscpt.[5a]
Jahre 870 verfertigt. | [13]

Die Erklärung der Zeichen auf diesem Schema sehe man unter „Korrekturzeichen“. Die Nummern auf dem Schema korrespondieren mit denen der Erklärung. Das Schema ist von Gaillard in Berlin in Phototypie hergestellt.

Kommen Fehler in einer Zeile vor, so sind dieselben im Text zu durchstreichen und genau der Reihenfolge nach am Rande zu verbessern, auch ist vor jedem, wie das Korrekturschema zeigt, ein Strich zu machen, damit er gehörig und deutlich von dem vorhergehenden getrennt stehe. Sehr häufig wird der grössern Deutlichkeit wegen der zweite Fehler nicht auch hinter einem einfachen Strich, sondern hinter einem Strich mit einem Haken (|‾), der dritte hinter einem Strich mit zwei Haken (|⁼), der vierte hinter einem Strich mit drei Haken (|≡) verzeichnet. Sind noch mehr Fehler vorhanden, so werden die Zeichen verkehrt in derselben Reihenfolge angewendet (|_ |₌ |≡). Die Übereinstimmung der Zeichen im Text und vor der Verbesserung am Rande macht dann jeden Zweifel unmöglich. Über die Stellung der K. neben dem Abdruck bemerken wir, dass der rechten Seite der Vorzug gegeben wird, weil es sich rechts handlicher und bequemer zeichnet. Da aber beispielsweise in Fällen, wo eine Korrektur nicht als Fahne, vielmehr in ganzen oder halben Bogen abgezogen wird, die Seiten mit geraden Kolumnenziffern ihre rechte Seite am Bund- oder Kreuzstege haben, der in der Regel nicht so vielen leeren Raum erübrigt, um vielleicht mehrere K. nebeneinander aufzunehmen, so dürfte als Grundsatz angenommen werden, dass die K. der ungeraden Kolumnen rechts, der geraden links zu vermerken sind. Bei Fahnen dahingegen geschieht die Zeichnung zur rechten Hand, sobald das Format nicht eine Breite von etwa 7 Konkordanzen übersteigt, in welchem Falle die K. sowohl rechts wie links Platz finden können. Ein Gleiches gilt von Kolumnen breiterer Formate. Bei zweispaltigem Satz wird die Korrektur der rechten Spalte am rechten, die der linken am linken Papierrande gemacht; auf beiden Seiten kommt der erste Fehler stets dicht an die Kolumne zu stehen.

Die Nummern der nun nachfolgenden Erklärung der eigentlichen Zeichen korrespondieren mit den auf dem Korrekturschema befindlichen.

1. ₰ = deleatur (man tilge es). Befindet sich in einem Wort ein überflüssiger Buchstabe, an einem Wort ein überflüssiges Interpunktionszeichen oder ist gar ein ganzes Wort oder ein Satz überflüssig oder doppelt vorhanden, so wird das Betreffende durchstrichen und durch das vorstehende Zeichen am Rande bezeichnet.

2. Kommt ein falscher Buchstabe oder ein falsches Zeichen vor, so ist dasselbe im Text zu durchstreichen und am Rande hinter einem Strich richtig vorzuzeichnen. Ein Gleiches gilt von Buchstaben aus andern Schriften, welche durch falsches Ablegen unter die Textschrift gelangten, von lädierten Buchstaben und von solchen, welche der Setzer aus Versehen auf den Kopf stellte ᗺ, was man mit dem Ausdruck „Fliegenkopf“ bezeichnet. Häufig werden dieselben nur unterstrichen und am Rande gleichfalls unterstrichen richtig notiert. Durch Fliegenköpfe, also durch auf den Kopf gestellte Buchstaben, pflegt der Setzer aber auch willentlich dem Korrektor ein Wort oder deren mehrere zu bezeichnen, welche ihm unleserlich waren. Auch das Freilassen der betreffenden Stelle im Satz oder das Verkehrtstellen einer angemessenen Anzahl Buchstaben soll dem Korrektor das Gleiche anzeigen (s. 2a des Schemas). Sind dem Setzer einzelne Buchstaben ausgegangen, so blockiert er dieselben, d. h. er stellt gleich breite Buchstaben auf den Kopf, so dass sie sich als Fliegenköpfe im Abdruck zeigen.

3. # Es kommt häufig vor, dass sich der Ausschluss oder Durchschuss beim Einwalzen hob und ein Spiess mitdruckte ▉; dies zeichnet der Korrektor mit obigem Zeichen.

4. Einen ausgelassenen Buchstaben bezeichnet man, indem man den vorhergehenden oder den nachfolgenden durchstreicht und beide am Rande anzeichnet.

5. Ein fehlendes Interpunktionszeichen oder ein fehlendes Wort wird an der betreffenden Stelle im Text durch einen Strich oder einen Winkel bezeichnet, am Rande aber hinter demselben Zeichen vermerkt. Sind mehrere Worte oder ein ganzer Satz ausgelassen, so macht der Korrektor einen Hinweis auf das Manuskript (s. 5a des Schemas).

6. V Ein verkehrt stehender Buchstabe ꓭ wird durch die, einem Wurzelzeichen ähnliche Abbreviatur des Wortes vertatur oder verte (wende oder schlage um) am Rande bezeichnet.

7. ⊂ Ist eine Zeile vom Setzer mangelhaft, d. h. ungleichmässig ausgeschlossen, so bezeichnet vorstehendes Zeichen an den betreffenden Stellen und am Rande, dass ein Ausgleich zu bewirken ist. Dasselbe Zeichen wird auch angewendet, wenn Buchstaben, Zeichen und Silben zu weit voneinander abstehen.

8. ʕ Ist dagegen irrtümlich der Ausschluss vergessen, oder Etwas, was auseinander gehört, aneinander gesetzt worden, so dient dieses Auseinanderstellungszeichen zur Verdeutlichung der erforderlichen Trennung.

9. ◡◡◡◡ Ein spatiiniertes Wort, das nicht spatiiniert werden soll, bezeichnet man auf diese Weise.

10. ╫ Soll ein Wort spatiiniert werden, so unterstreicht man dasselbe einmal und bezeichnet dies durch annähernd so viel senkrechte Striche am Rande, als das Wort Buchstaben enthält.

11. Soll ein aus gewöhnlicher Schrift gesetztes Wort aus einer mehr hervortretenden, also halbfetten, fetten etc. Schrift gesetzt werden, so wird es doppelt unterstrichen und am Rande die zu verwendende Schriftgattung vermerkt.

12. ∾ Sind Wörter verstellt, so werden sie auf ihren richtigen Platz geführt, am Rande aber in gleicher Weise verzeichnet, oder man schreibt Ziffern darüber, welche die Reihenfolge bezeichnen (s. 12a des Schemas).

13.] Ist eine Zeile weiter eingerückt, wie es sich gehört, sie demnach mit dem darüber und darunter stehenden nicht Linie hält, oder aber ist ein Einzug zu gross gemacht worden, so besagt dies das vorstehende Zeichen.

14. [Besagt, dass eine Zeile ungleichmässig ausgerückt ist.

15. < Soll ein Satz, der sich irrtümlich gleich an den vorhergehenden in derselben Zeile anschliesst, eine neue, eingezogene Zeile beginnen, also einen neuen Absatz bilden, so deutet dies das vorstehende Zeichen an.

16. ⁀ Dagegen besagt ein solches Verbindungszeichen, dass kein Absatz gemacht, vielmehr der neue Satz mit dem vorhergehenden verbunden (angehängt) werden soll.

17. ═ Steht ein Buchstabe, ein Zeichen, ein Wort oder deren mehrere nicht in Linie, so zeigt eine über und eine unter die betreffende Stelle gezogene Linie den Fehler an.

18. () Weist darauf hin, dass sich ein stärkerer Durchschuss zwischen zwei Zeilen befindet. Auch zu splendide Sperrungen in Titeln, Überschriften werden so bezeichnet.

19. >——< Zu eng, oder irrtümlich garnicht durchschossene Zeilen oder zu enge Sperrungen werden auf diese Weise bezeichnet.

20. ◡ Bedeutet, dass ein im Text unterstrichener Buchstabe durch Schmutz undeutlich geworden.

Der Setzer hat sich nicht blos auf die vom Korrektor vermerkten Zeichen zu verlassen, er hat auch selbst zu prüfen, auf welche Fehler seines Satzes sie hinweisen und was sie bedeuten. Wenn auch die von uns abgedruckten Zeichen wohl die gebräuchlichsten sind, so wird doch auch vielfach in anderer Weise gezeichnet. Besonders in Bezug auf die Zeichen 13] [14 herrscht verschiedener Gebrauch, d. h. sie werden auch häufig gerade entgegengesetzt angewendet.

Diejenigen, welche mit der Technik des Setzens nicht bekannt sind, seien darauf aufmerksam gemacht, dass man in der Korrektur möglichst alle Veränderungen im Text vermeiden muss, welche das Entfernen oder Hineinbringen eines Wortes oder Satzes bedingen. Herausgestrichen oder hineingezeichnet ist leicht ein Wort, soll der Setzer aber seinen Satz in dieser Weise verbessern, so kostet es ihm viel Mühe und Zeit. Der Platz nämlich, welchen ein aus dem Satz herausgestrichenes Wort einnahm, muss doch wieder gefüllt werden und das lässt sich, wenigstens bei den meisten Worten nur dadurch erzielen, dass man ein gleich breites Wort oder auch eine oder mehrere Silben eines Wortes von der nächsten Zeile herüber nimmt und so einen Ausgleich bewirkt. Damit ist der Schade aber noch nicht geheilt, denn nun zeigt die nächste Zeile eine Lücke, die wiederum von der folgenden ergänzt werden muss; so geht es meist fort, bis eine Ausgangszeile diesem umständlichen Verfahren ein Ende macht. Ist das Entfernen eines Wortes durchaus nicht zu vermeiden, so sollte der Autor und Korrektor bedacht sein, ein möglichst gleich breites Wort in derselben oder nächsten Zeile einzufügen um Ausgleich zu bewirken und der umständlichen und kostspieligen, weil dem Setzer extra zu vergütenden Arbeit vorzubeugen. Die gleichen Umstände macht das Hineinschreiben eines längern Wortes, nur dass hier Platz geschafft werden muss, indem von jeder Zeile das oder die Endworte, oder die Endsilben des letzten Wortes in die nächste genommen werden müssen. Auch hier kann der Autor die Arbeit vereinfachen, wenn er ein etwa dem Sinne nach nicht unbedingt notwendiges Wort herausstreicht oder ein längeres Wort durch ein kürzeres von gleicher Bedeutung ersetzt. Das Einschieben ganzer Sätze ist gleichfalls, besonders bei umbrochenem, d. h. bereits in Seiten und Bogen geformten Satz zu vermeiden. Macht der Autor derartige Einschaltungen, so ist oft der ganze Teil eines Bogens zu umbrechen, d. h. neu zu Seiten zu formieren, welcher hinter der Einschaltung folgt. Dieses Umbrechen kann sich auch auf die etwa schon stehenden folgenden Bogen erstrecken, daher eine sehr kostspielige Arbeit werden. Sein Augenmerk hat der Korrektor noch auf folgende Punkte zu richten: 1. Ob der Bogen richtig ausgeschossen, d. h. ob alle Seiten der Reihe nach richtig folgen. 2. Ob der Text von einer Seite zur andern richtig im Zusammenhange fortläuft. 3. Ob die Kolumnentitel richtig sind und genau in der Mitte oder an der Seite (s. Kolumnentitel) stehen. 4. Ob die lebenden Kolumnentitel in Ordnung. 5. Ob alle Kolumnen gleich lang. 6. Ob Signatur und Norm in Ordnung.

Korrespondenzschrift (S), eine Schreibschrift neuen, höchst gefälligen Stils.

Korrespondenzschrift.

Korrigieren (S), s. Korrektur 2.

Korrigierstuhl (S), s. Korrektur 2.

Korrigierwinkelhaken (S), s. Korrektur 2.

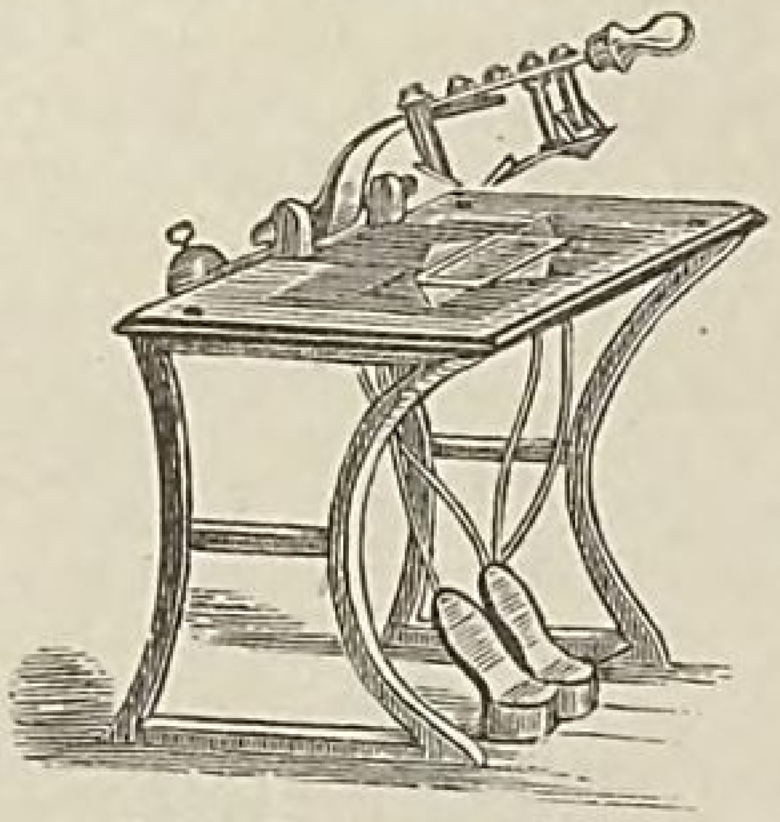
Korrigierzange (S), s. Korrektur 2.

Koster, s. Typographie, Geschichte.

Koupons (S), s. Aktien.

Kouvertmaschine (M), eine Maschine zur Herstellung von Kouverts, also gleichsam eine Falzmaschine für die vorher mittelst eines entsprechend geformten Ausschlageisens auf einer Presse gestanzten Papierausschnitte. Man hat diese Maschinen zugleich

mit Gummierapparat versehen, doch werden die Ausschnitte auch vorher mit einer besondern Maschine gummiert und dann erst

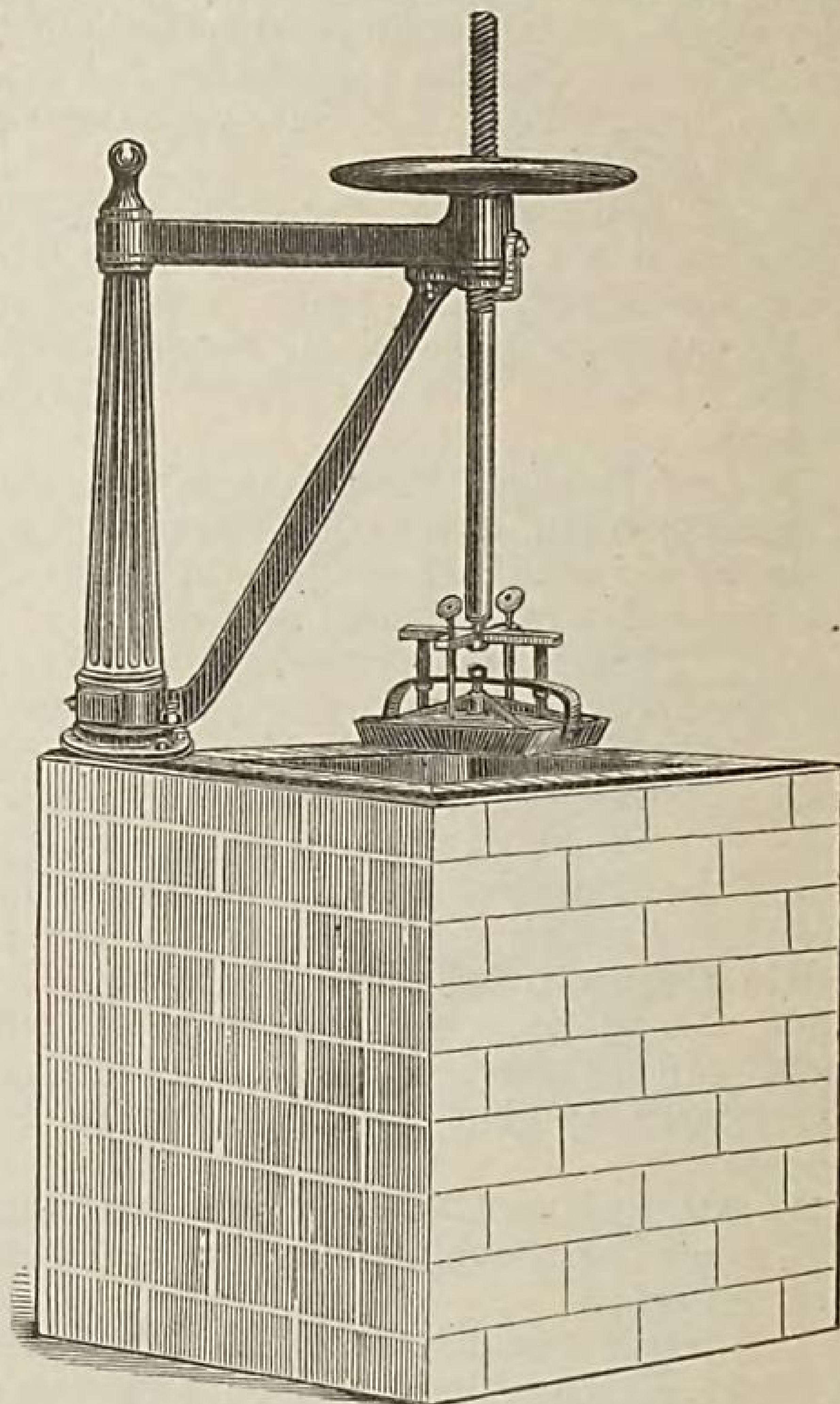


Mauls Kouvertmaschine.

gefalzt. Die K. haben ferner meist die Einrichtung, dass sie je 25 fertige Kouverts übereinanderschichten und dann ein Glockenzeichen geben, so dass sie in dieser allgemein üblichen Packung gleich mit einem Bändchen umklebt werden können. Eine einfache, solide derartige Maschine, dargestellt durch obige Abb., baut Wilh. Maul jr. in Dresden.

Kraftmaschine (M) oder Motor ist jede Maschine, welche dazu dient, die Kraftquellen: Wärme, Elektricität, Schwerkraft (fliessendes Wasser), lebendige Kraft (Wind) etc. auszunutzen und in mechanisch verwertbare Arbeitsleistung umzusetzen. Die wichtigsten K. sind: Dampfmaschinen, Gas-K., Heissluftmaschinen, elektrische Motoren, Wassermotoren (Turbinen und Wasserräder) und Windmühlen. Die Kraftleistung einer K. wird konventioneller Weise durch Pferdestärken (à 75 Kilogramm-Meter oder 480 Fuss-Pfund) ausgedrückt. Wenn man indes die Leistung einer K. in Pferdestärken angegeben erhält, muss man sich stets klar machen, ob damit effektive (wirkliche) oder indizierte (d. h. mit dem Indikator gemessene resp. berechnete) Pferdestärken gemeint sind. Verkauft z. B. ein Fabrikant seine K. zu 20 Pferdestärken und meint damit indizierte, so leistet die K. effektiv nur etwa 15 Pferdestärken. Der durch Bremsen mit dem Zaum gemessene Arbeitseffekt — die effektive Arbeitsleistung — einer K. ist eben sehr verschieden von den indizierten Pferdestärken derselben Maschine. In den effektiven Pferdestärken einer K. ist diejenige verlorene Arbeitsmenge nicht mehr enthalten, welche aufzuwenden ist für die Summe aller in den Mechanismen derselben zu überwindenden Reibungsarbeiten. In den indizierten Pferdestärken dagegen ist diese Arbeitsmenge noch mit enthalten und man kann ohne weiteres das Verhältnis beider, nämlich der effektiven und indizierten Stärke zur Beurteilung der Güte der Maschine benutzen, da hiervon die ökonomische Ausnutzung des Brennmaterials, der Konsum von Schmiermaterial, sowie der Grad der Abnutzung wesentlich abhängt. Man nennt dieses Güteverhältnis den Wirkungsgrad der betreffenden K. und dieser beträgt bei Dampfmaschinen gewöhnlich $^2/_3$ bis $^4/_5$.

Krahn (St). Dieser über dem Schmelzkessel angebrachte, bewegliche Apparat dient zum Versenken der Giesspfanne (s. d.) bei der Gipsstereotypie. Sein unteres Ende fasst in den Bügel der Giesspfanne und verbindet so



Krahn neuester Konstruktion.

beide Teile miteinander. Durch Drehen der Kurbel senkt sich die Zahnstange des K. und bringt die Pfanne in die geschmolzene Masse, aus der sie nach vollständiger Füllung wieder heraufgewunden wird. Neuerdings konstruiert man den Krahn, wie obige Fig. zeigt, anstatt mit einer Zahnstange, mit einer Schraubenspindel und bewegt die Giesspfanne mittelst des Faustrades herauf und herunter. S. auch den Artikel Giessen 1 b und Giesspfanne.

Krätze (Sch, St), die graue, ascheartige Haut, welche sich auf geschmolznem Letternmetall befindet und aus Metalloxyden besteht.

Krebs, Benjamin. Unter den deutschen Buchdruckern und Schriftgiessern hat der Name Benjamin Krebs einen besonders guten Klang, denn es knüpfen sich an denselben die Erinnerungen an einen der tüchtigsten Buchdrucker und Schriftgiesser. Noch heute hält man das von B. K. im Jahre 1827 herausgegebene Handbuch der Buchdruckerkunst für das beste uns aus frühern Zeiten überkommene, noch heute ist die unter der Firma

B. K. Nachfolger bestehende Schriftgiesserei zu Frankfurt a. M. eine der renommiertesten, solidesten, welche in Deutschland existieren.

B. K. war geboren am 8. März 1785 zu Frankfurt a. M. Am 1. August 1816 begründete er als Mitinhaber der Andreaeschen Buchhandlung und Buchdruckerei zu Frankfurt a. M. die noch jetzt bestehende Giesserei



Benjamin Krebs.

und führte die gleiche Firma bis 1838, von da an aber firmierte er mit seinem eigenen Namen.

Am 1. April 1857 verkaufte er die Giesserei an Gustav Rosalino und Herm. Poppelbaum, die von nun an B. K. Nachf. firmierten. B. K. starb am 14. Oktober 1858, Gustav Rosalino Ende 1870. Seitdem ist das Geschäft in alleinigem Besitz von Herm. Poppelbaum.

Kreide (L). Bei der K.-Manier wird, im Gegensatz zur Federmanier, wo die Arbeit mit Feder oder Pinsel und flüssiger Tusche oder Tinte auf glattem Stein ausgeführt wird, mit einem aus Wachs, Talg, Schellack, Seife und Kienruss bestehenden harten und spitz zugeschnittenen K.-Stift auf gerauhtem (gekörntem) Stein gezeichnet. Der Ausdruck K. ist von einer beim Zeichnen auf Papier angewandten Manier auf die Lithographie, wenn K.-Zeichnungen nachgeahmt werden sollen, übergegangen. Jedes der Ingredienzien, aus denen die lithographische K. zusammengesetzt, ist von besonderm Einfluss und müssen deshalb die Mischungsverhältnisse derart sein, dass die Gesamtwirkung den gestellten Anforderungen entspricht. Hauptbedingungen einer guten K. sind: sie muss feine und gleichartige Striche geben; sie muss hart genug sein, um für längere Zeit genügend spitz zu bleiben, aber nicht so hart, um das Zeichnen zu erschweren; in der Ätzung muss sie gut stehen, so dass bis zum letzten Abdruck die zartesten Töne Farbe annehmen, aber auch die dunkelsten Schattenpartien transparent bleiben. Die Zahl der K.-Rezepte ist sehr mannigfaltig und richtet sich in der Regel nach dem Genre der Zeichnung, ob der Künstler fetterer oder magerer K., oder eines härtern oder nachgiebigern Stiftes bedarf. Als gut haben sich bis auf die Jetztzeit die von Senefelder vorgeschriebenen K.-Kompositionen bewährt, welche nachstehende Tabelle gibt.

No.	Schwarz.	Seife.	Wachs.	Talg.	Schellack.	Spermacet.
1	2	6	4	—	—	—
2	2	4	8	—	—	—
3	2	4	4	—	—	4
4	2	4	8	—	—	4
5	3	5	8	—	4	—
6	3	5	8	2	4	—
7	3	6	8	4	—	—

Gewichtsteile.

Ein ebenfalls sehr verbreitetes Rezept für fette K. ist das von Engelmann herrührende. 32 Teile gelbes Wachs, 24 T. weisse trockene Marseiller Seife, 4 T. reiner Hammelstalg, 1 T. Salpeter in 7 T. Wasser aufgelöst, 7 T. Kienruss. Für Zeichnungen, welche eine schwächere Ätzung verlangen, eignet sich eine magere K., die Schellack-K. Nach Engelmanns Rezept wird dieselbe zusammengesetzt aus: 12 T. gelbes Wachs, 8 T. Seife, 10 T. Schellack, 1 T. Sodaauflösung, 2 T. Talg, 1 T. Kienruss. Zwei andere ebenfalls empfehlenswerte Rezepte sind: 32 T. weisses Wachs, 11 T. Ölseife, 12 T. feuchte Umschlittseife, 1 T. Salpeter im Winter, 2 T. im Sommer, aufgelöst in 5 oder 10 T. Wasser, 6½ T. Kienruss. Ferner 32 T. weisses Wachs, 16 T. Spermacet, 24 T. Ölseife, 8 T. Schellack, 12 T. Russ. Für das Zeichnen von Konturen und sehr feinen Strichen bedient man sich der härtern Kopalkreide, bei welcher der Schellack durch Kopallack ersetzt wird. Die Bereitungsweise der K. ist ähnlich wie die der Tusche (s. Tusche, Brennen ders.). Nur muss sie in höhern Graden gebrannt werden, um ihr die nötige Härte zu geben. Die K. werden gewöhnlich in flache Kuchen auf mit Seife bestrichene Steine oder auf eine polierte Metallplatte gegossen und dann mit einer Säge oder einem heissen Messer in viereckige Stifte von geeigneter Dicke geschnitten. Besser ist, sie in Blechformen mit runden Rinnen zu giessen und, wenn sie noch warm, zu pressen. Die fertigen Stifte sind in Gläsern mit luftdichtem Verschluss aufzubewahren. In der Regel werden drei sich abstufende Härtegrade angenommen, von denen der härteste mit K. No. 3, der mittlere mit No. 2 und der weichere mit No. 1 bezeichnet wird.

Kreidehalter (L). Stifthalter und Bleihülsen der verschiedensten Art sind zwar in jeder Schreibmaterialwaarenhandlung zu haben, doch sind die metallenen Halter für den Kreidezeichner zu schwer. Er sägt daher eine solche messingene Hülse in der Mitte durch, feilt sie zurecht und steckt, um den Halter wieder handlich zu verlängern, einen

glatten Cederholzstift in nach oben verjüngter Form hinein. — Ein leichter und wenig umständlich herzustellender Halter wird aus einer der grössten Stahlfedersorten geformt und die Spitze der Feder abgebrochen. Wird der Stift zierlich geschnitten und geschabt, so kann man sich ein ganz leichtes kleines Instrument verschaffen, und wenn die Kreide bis an den Stahl aufgebraucht ist, so kann sie von der andern Seite vorgeschoben werden. Für einen noch einfachern Halter rollt man Schreibpapier um einen glatten Bleistift oder eine ähnliche Form und streicht Kleister oder Gummi in die Aufrollung, so dass man eine feste Hülse erhält. Von solchen Hülsen lässt sich in kurzer Zeit ein hübscher Vorrat anfertigen.

Kreidekarton, Kreidepapier (Pa), s. v. w. Glacékarton (s. d.).

Kreidezeichnung, Crayonmanier (L). Die von Senefelder erfundene und in der Lithographie so wichtige Kreide- oder Crayonmanier ist von hohem künstlerischen Belang, denn durch sie ist der ausgebildete Kreidezeichner befähigt, die Werke der besten Künstler in einer Vollendung wiederzugeben, welche der vom Stahlstecher erreichten wenig nachsteht. Aus diesem Grunde nimmt auch der tüchtige Kreidezeichner einen höhern Rang unter seinen Kollegen ein.

Das gewöhnliche Zeichnen mit weisser oder schwarzer Kreide geschieht auf gekörntes Papier. Ein Kreidestrich über die rauhe Fläche erzeugt keine zusammenhängende Linie, sondern eine Reihe eng nebeneinanderstehender Punkte; es ist dies die Folge der körnigen Beschaffenheit der Zeichenkreide und des Korns des Papiers und diese Erfordernisse mussten denn auch für die lithographische Kreidemanier dem Zeichenstift und dem Stein gegeben werden. Der Kreidezeichner wählt für seinen Zweck nur die härtesten, von allen Adern und Punkten freien und gleichfarbigen Platten von der Grösse, dass zu jeder Seite der Zeichnung ein wenigstens 75 mm breiter freier Rand bleibt. Über das Körnen des Steins s. Steine 4, und bleibt hier noch hinzuzufügen, dass zarte Konturen und Details ein feineres, starke und dunkle dagegen ein gröberes Korn verlangen; da nun in ein und derselben Zeichnung verschiedene Töne vorkommen, so sucht sich der Künstler entweder dadurch zu helfen, dass er, nachdem er die Zeichnung auf dem Stein entworfen oder die Pause übertragen hat, die fein und hell erscheinen sollenden Stellen mit feinem Sande überreibt, um das Korn feiner zu schleifen, oder er nimmt gleich ein durchgängig feineres Korn an. In diesem Falle werden die dunklen Partien und starken Konturen mit Pinsel und Tusche eingearbeitet und mit der Nadel wieder aufgerissen oder transparent gemacht. Der gewandte Zeichner hat übrigens Kreidestifte von verschiedener Härte zur Hand; mit den weichern zeichnet er die kräftigen und vollen Striche, mit den härtern die zarten und feinen Partien.

Die erste Operation bei Beginn der Arbeit ist das Pausen der Konturen. Dies darf nur mit gut abgewischtem Rötelpapier geschehen; Graphitpapier ist ja ebenso dunkel wie die Kreide und könnte Anlass zu Irrungen geben. Die Pause muss möglichst fein und schwach ausfallen; ist die Kontur jedoch so fein, dass sie nicht mit dem Kreidestift gemacht werden kann, so wird dieselbe mit einer scharfen Nadel in Gelatinepapier eingeritzt, dann mittelst eines Läppchens mit starker Terpentintusche sorgfältig eingerieben und auf den Stein etwas feucht überzogen. Die auf diese Weise hergestellten Konturen drucken scharf und stehen fest. Sind die Linien mit dem Auge noch zu unterscheiden, so sind sie dunkel genug, damit der Zeichner die Kreidetöne richtig zu beurteilen vermag. Wird es nötig, eine Skizze auf dem Stein zu entwerfen, so ist sie flüchtig mit einem harten Bleistift oder einer Messingspitze auszuführen; dunkle, mit einem weichen Bleistift gemachte Züge würden, nachdem sie mit dem Kreidestift übergegangen, im Druck als weisse Linien erscheinen. In anderer Weise kann man die Konturen mit dem Rotstift auf das Pauspapier rechts zeichnen; die Zeichnung wird auf den Stein gelegt, die Rückseite mit einem Bogen starkem Schreibpapier bedeckt und mit dem Polierstahl kräftig abgerieben oder noch einfacher unter starkem Druck durch die Presse gezogen. Bei einer komplizierten Zeichnung aber ist es vorzuziehen, sie mit einem harten Schwarzstift zu machen. Ist das Pauspapier abgenommen, so beginnt das Auszeichnen oder Lavieren mit der Kreide. Als Schutzdecke für die Zeichnung klebt man ein Stück Papier mit allen vier Rändern darüber; zuerst wird die linke obere Ecke weggerissen und an dieser Stelle mit Auszeichnen angefangen und so bis zu den letzten Strichen fortgefahren. Um jede Berührung der frischen Zeichnung mit den Fingern zu verhüten, wird über ein Lineal gezeichnet, das auf dem erhöhten Rand des Steins oder auf dem Zeichenrahmen aufliegt. Bevor mit dem Anlegen der Schatten und Töne begonnen werden kann, müssen die Konturen vollständig ausgezeichnet sein. Betrifft es einen architektonischen oder sonst einen Gegenstand mit feinem Detail, so wird dieses mit einem harten Kopalkreidestift mit kräftigen Strichen eingezeichnet, um der Ätzung besser widerstehen zu können. Für den ersten Schatten wird ein leichter Stifthalter und ein weicherer Kreidestift genommen; der Halter ist ziemlich weit oben und entfernt vom eigentlichen Stift in schräger Richtung zu halten. Der Schatten ist in leichten und regelmässigen Strichen anzulegen; beim Anfang und am Ende jedes Striches darf der Stift nur leicht angesetzt

und abgehoben werden; bei scharfem Ansetzen oder schroffem Abheben des Stifts würden Flecken entstehen. In dieser Weise wird die zu schattierende Stelle gekreuzt und wieder gekreuzt, bis der verlangte Effekt erreicht ist. Der Stift muss beständig zwischen Daumen und Zeigefinger vorwärts gedreht werden, so dass immer ein neues Stück der Spitze in Thätigkeit kommt. Rückwärts darf der Stift nicht gedreht werden; beim Streichen der Spitze über die rauhe Fläche bildet sich ein kleiner Bart, welcher den Strich unrein macht; ebensowenig darf der Stift, wenn auch nur für wenige Striche, ohne zu drehen geführt werden; er flacht sich an einer Seite ab; wird dann der Stift gedreht, so erzeugt die sich gebildete scharfe Kante eine deutliche, fast ununterbrochene schwarze Linie anstatt einer Aufeinanderfolge von Pünktchen. Erscheint die erste Schraffierung noch zu offen, so wird sie durch eine feinere Spitze geschlossener gemacht und der Stift mehr aufrecht gehalten, wodurch eine neue Reihe noch unberührter Körnerpünktchen getroffen wird. Um der ersten Schattierung eine mehr oder minder starke Färbung zu geben, wird ein Stück reines weiches Waschleder mit Kreide eingerieben, um einen der Finger geschlagen und über die Schattierung in Kreisen hinweggefahren. Sich an das Leder anhängende Kreidepartikelchen entfernt man durch Abreiben auf einem Stückchen Papier. Sollen in der so erzeugten Schattierung noch einige Lichter angebracht werden, so geschieht dies mit dem Schaber.

Zur Ausführung dunklerer Schatten auf weichern und hellern wird ein stumpferer Stift genommen und beim Zeichnen ein stärkerer Druck ausgeübt; auf der vorher nur schwach mit Kreide bedeckten Körnung häuft sich mehr Kreide an und in den dunkelsten Partien verschwimmt sie fast ganz ineinander. Ist die Zeichnung mit dem Kreidestift vollendet, so werden diejenigen Stellen, welche durch vollständiges Schwarz Effekt machen sollen, mit der Feder oder dem Pinsel in Tusche gemacht und, wo es nötig, mit der Nadel durchgeschnitten; noch lichtere Stellen werden herausgeschabt; das Gleiche ist der Fall bei Figuren, welche sich vom Hintergrunde abheben sollen. Nach einem andern Verfahren des Schattierens werden mit der Nadel kleine Pünktchen ausgestochen oder ausgekratzt. Der sich hierbei ergebende Kreideabfall wird mit dem Kameelhaarpinsel entfernt und um den hervorgebrachten Effekt zu beurteilen, übersieht der Zeichner die Arbeit durch die Lupe.

Wo sich Schatten als zu dunkel herausstellen, müssen sie mit der Nadel in zwei oder drei Richtungen durchzogen werden, um das Steife, Förmliche des Effekts zu vermeiden. Der Zeichner wendet die Nadel nur in den Fällen an, in denen es ihm nicht möglich ist, die gewünschte Wirkung mit der Kreide hervorzubringen. Beim Fortgang der Arbeit zeigt sich, dass der Stein an den radierten Stellen weisser erscheint als auf dem Abdruck; der Zeichner darf sich demnach über den Effekt auf dem Stein nicht täuschen lassen. Augenfällig ist der verschiedene Eindruck, den die Zeichnung auf dem weissen Papier gegen die gefälligere neutrale gelbkörnige Farbe des Steins macht. Bei diesem Vergleich stellt sich heraus, dass die hellen Töne, wenn sie bei Ätzung der dunklern Schatten Stand halten sollen, kräftiger gezeichnet werden müssen; die Mitteltöne heben sich entweder zu schroff voneinander ab oder verfliessen ineinander, kurz, sie harmonieren nicht so, wie es die Natur des Bildes verlangt; die tiefen Schatten sind um ein Geringes heller als sie beabsichtigt sind. Wenn ein Bild in K. auf ein der Farbe des Steines ähnliches Papier oder auf Tonunterdruck gedruckt wird, und es sind ihm, wie es gegenwärtig beliebt ist, in dem Ton noch helle weisse Lichter hinzugefügt, so ist es wohl möglich, die Wünsche und Erwartungen des Kunstkenners zu befriedigen.

Ein wichtiger Punkt beim Kreidezeichnen ist, den Stift mit Rücksicht auf den zu erzeugenden Ton zu halten. Feine Punkte geben feine, starke Punkte starke Töne. Soll ein roher, gröberer Effekt erzeugt werden, z. B. alte Mauern, Strassen, steiniges Seegestade u. dergl., so muss die Stiftspitze breit sein und in einem scharfen Winkel zum Stein gehalten werden; oder es wird ein kleines Stückchen Kreide an der einen Seite flach geschabt und in der verlangten Richtung auf den Stein gerieben, und man wird einen auffallend rohen Effekt erzielen. Auch der Schaber kann bei richtiger Behandlung gute Dienste thun, wenn die schwarze Kreidefläche durchgängig unregelmässig ausgeschabt wird, so dass sich nichts Regelmässiges, Gemachtes bemerkbar macht; werden dann da, wo es noch fehlt, einige leichte Striche angebracht, so lässt sich ohne viel Zeit ein ganz naturgetreuer, mit Kiesel bedeckter Vordergrund machen. Diese Methode hat aber auch ihre schwachen Seiten, sie verführt gar leicht zum mechanischen Arbeiten und zur Manieriertheit.

Beim L i n i e n z i e h e n mit Hülfe der Reissschiene erzielt man grössere Gleichmässigkeit in der Breite der Linien, wenn der Kreidestift in Form eines dünnen Keils anstatt konisch zugespitzt wird; in dieser Weise lässt sich dem Stift beim Vor- oder Rückwärtsziehen bei grösserer Sicherheit mehr Kraft geben. Beim S p i t z e n der Kreidestifte wird entgegengesetzt verfahren als wie beim Spitzen anderer Zeichenstifte, sie werden nämlich von unten nach oben gespitzt. Der Stift wird auf den linken Zeigefinger gelegt, welcher als Unterlage dient, und mit einem scharfem Messer geschnitten oder geschabt.

Nach dem ersten Spitzen ist es nicht nötig, beim Stumpfwerden jedesmal zum Messer zu greifen; so lange er noch Schräge genug hat, genügt es, wenn man ein Stückchen rauhes Druckpapier um die Spitze legt und sie zwischen Daumen und Zeigefinger reibt. Dies geht besser und schneller vor sich als mit dem Messer und ist weniger Gefahr, die Spitze abzubrechen.

Da die rauhe Fläche des Steins die Kreidestifte viel mehr abstumpft als das Zeichnen auf Papier, so hält der Kreidezeichner immer ein halbes oder ganzes Dutzend gleichmässig gespitzter Stifte vorrätig, um die Arbeit durch häufiges Spitzen nicht unterbrechen zu müssen. Wird der Stift in der Hand des Zeichners warm und nimmt Neigung zum Weichwerden an, so muss er ihn gegen einen trockenen auswechseln. Auf das Reinhalten des Steins hat der Kreidezeichner ganz besondere Sorgfalt zu verwenden. Fallen beim Arbeiten kleine Kreidepartikelchen auf den Stein oder kommt Staub darauf, so ist er mit einem flachen Kameelhaarpinsel oder einem Fuchsschwanz abzufegen, weggeblasen dürfen solche Ungehörigkeiten nicht werden, indem leicht kleine Speichelkügelchen damit auf den Stein gespritzt werden können. Solche, wenn auch ganz unscheinbare Speichelfleckchen erscheinen später im Druck grau oder weiss. Fester am Stein anhängende Kreidepartikelchen, welche der Kameelhaarpinsel nicht mitnimmt, werden entfernt, wenn die Spitze des Kreidestifts vertikal darauf gedrückt und schnell zurückgezogen wird. Regel ist es für den Lithographen, sich vor Beginn der Arbeit Kopf, Gesicht und Bart sauber zu waschen und die obern Kleidungsstücke abzubürsten. Fallen beim zufälligen Durchstreichen der Haare mit den Fingern Kopfschuppen auf den Stein, so zieht dieser das Fett aus ihnen an und dringt in ihn ein und nimmt die betreffende Stelle beim Einschwärzen Farbe an. Über Drucken von K. s. Drucken 8 c, über Korrigieren s. Korrektur 7 und 8, über Körnen des Steines s. Stein 4. S. ferner auch den Artikel Sandmanier. (Nach Richmond.)

Kreise und Ovale (S). Während man sich früher diese K. und O. für Stempel und Etiketten sehr mühsam und in den meisten Fällen kaum genügend aus Blei-, Zink- und Messinglinien biegen musste, wird die Herstellung derartiger Arbeiten jetzt wesentlich durch die Benutzung eines Linienbiegapparats (s. d.), noch mehr aber durch die von den Messinglinienfabriken in allen Linienmustern hergestellten O. und K. der verschiedensten Grösse erleichtert.

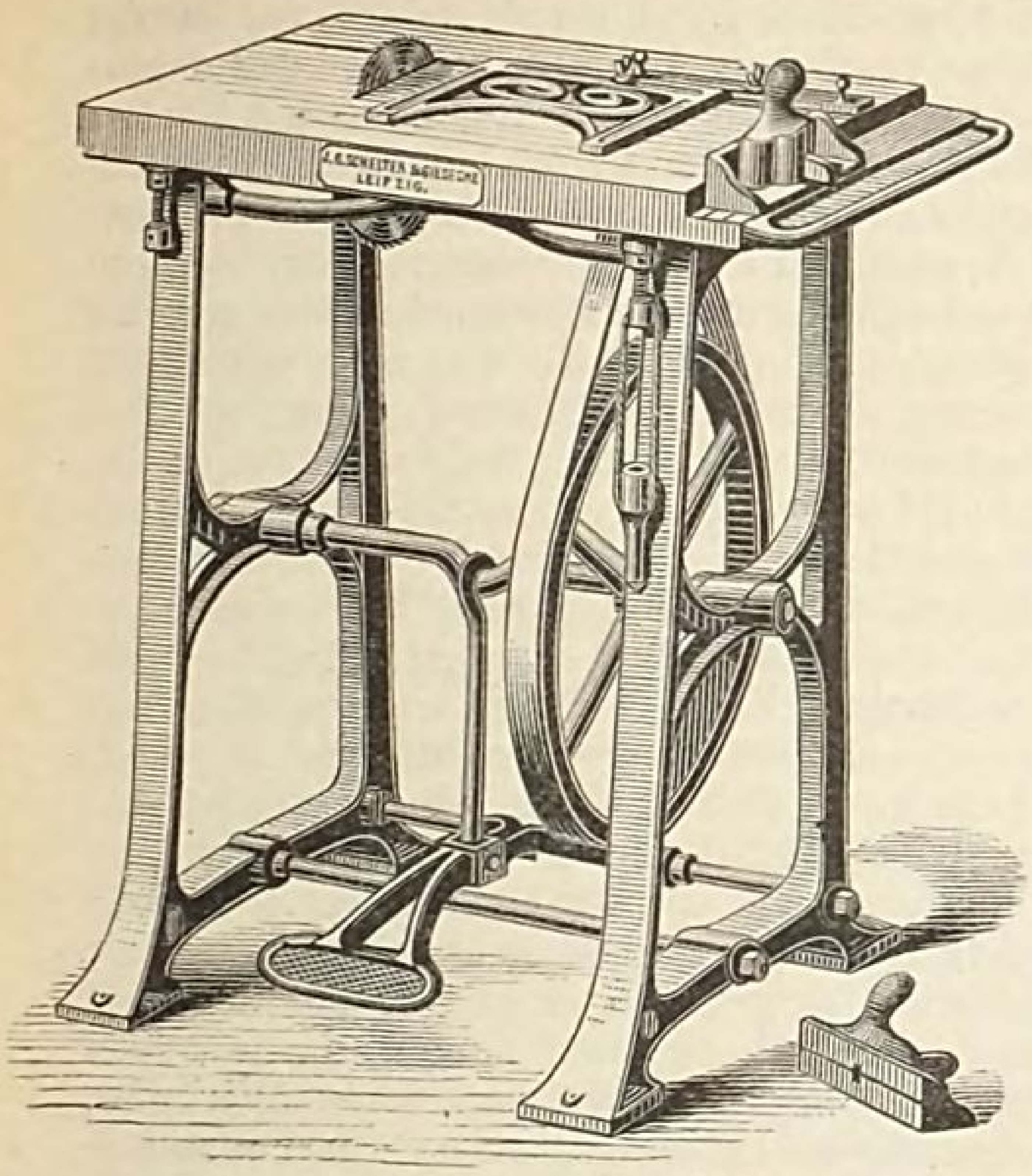
Der in solche K. einzufügende Satz erfordert allerdings die grösste Sorgfalt und bieten besonders K. viele Schwierigkeiten, wenn die Schrift ringsherum läuft, weil man ja von innen aus einen gewissen Halt schaffen muss, um den Satz derselben bewerkstelligen zu können. Das einfachste Material für diesen Zweck bildet ein gutes, glattes und festes Naturkartonpapier oder richtiges; nicht zu starkes Spielkartenpapier. Man schneidet sich aus solchem Karton einen Streifen auf reichliche Regklettenhöhe derart zu, dass er, zu einem K. geformt in seinem Durchmesser annähernd um die Stärke des Schriftgrades, den



Kreis in seiner Satzausführung.

man zu der äussern Zeile verwenden will, kleiner ist, als der zur Einfassung dienende Messing-K. Diesen aus Karton gebildete K. legt man in den äussern hinein, stellt das Schiff flach vor sich hin und gruppiert die leicht angefeuchtete Zeile um die Rundung des äussern K. herum, während man den innern als Gegenhalt wirken lässt. Greifen die beiden Enden dieses aus Karton gebildeten innern K. etwas übereinander und bestrich man sie mit Kleister, so kann man den K. nach vollständigem Justieren der Zeile durch Herumstreichen mittelst einer Ahle derart dehnen, dass er sich der Zeile genau anlegt, und nach vollständigem Gebundensein durch den Kleister und weiterm Einfügen der im Innern zu gruppierenden Zeilen genügenden Halt bietet. Da diese K. meist einen geringen Umfang haben, also auch nur kleinere Schriftgrade in ihnen zur Anwendung kommen, so wird die Ausfüllung zwischen den sich in diesem Fall allemal am Kopf auseinandergebenden Buchstaben nur mittelst ganz feiner, schmaler, wir möchten sagen, einer starken Borste gleichenden Kartonspänen bewerkstelligt werden können. Sehr oft wird es nötig sein, direkt an den Messing-K. noch einen solchen von Karton anzulegen, damit die Schrift nicht so nahe, so gedrängt an den K. ansteht.

Kreissäge, Zirkelsäge (St) dient zum Auseinanderschneiden der Platten, wenn dieselben mehrere Kolumnen oder verschiedene Gegenstände, Plakatbuchstaben, Vignetten u. dergl. enthalten und zum Beschneiden derselben. Es lässt sich bequemer und schneller mit ihr arbeiten als mit der Handsäge, dem sogen. Fuchsschwanz. Umstehende Abb. zeigt die K. von Schelter & Giesecke in Leipzig, welche zugleich ein Bestosszeug (s. d.) enthält. Über ihre Handhabung s. Auseinanderschneiden der Platten.



Kreis- oder Zirkelsäge.

Kremserweiss, s. Farbe 2, bunte, VIII, 2.

Kreuz. 1. (S) (†), gleichbedeutend mit „gestorben", wird z. B. in Biographien und Nekrologen gebraucht. Seine Behandlung ist dann die eines richtigen Wortes; es hat vor und hinter sich ein Halbgeviert. Auch benutzt man das † zur Bezeichnung von Noten, wenn man mehr als drei mit Sternen *) **) ***) auf eine Kolumne zu bringen hat, worauf man dann mit †) ††) †††) beginnt.

— 2. Soviel wie Aufhänge-K., s. Trocknen.

Kreuzlagen (H), sich kreuzende, teils gerade, teils krumme Linien, welche am besten dort Anwendung finden, wo man recht tiefe Schatten schneiden will und wo es nicht speziell darauf ankommt, dem Bilde eine grosse Feinheit zu geben, denn die durch K. angebrachten Schattierungen tragen im Ganzen ein rauheres Gepräge an sich, als die durch einfache Linien hervorgebrachten.

Kreuzsteg (D), s. Formatmachen.

Krummzapfenbewegung (Dm), s. Fundament B. unter 6.

Kryptograph, s. den Artikel Flamm, Anton Louis.

Kühlfass, Kühlständer (St). Dies ist ein gewöhnlicher 8—10 cm tiefer, mit nassem Sande gefüllter starker Holzkasten, welcher im Lichten so weit sein muss, dass die grösste Giesspfanne geräumig Platz darin hat; er dient zum Abkühlen der letztern, wie der darin gegossenen Platte. Sein Platz ist dicht neben dem Schmelzkessel auf einem massiven Holzblock. Der obere Rand des Kastens muss mit der obern Fläche des Giessofens in gleicher Linie oder etwas niedriger stehen. Steigen über der im Schmelzkessel befindlichen Pfanne keine Luftbläschen mehr empor, so wird diese mittelst des Krahns in die Höhe gewunden und zur Seite bis über das K. gedreht, wo sie dann langsam herabgelassen wird; sowie sie feststeht, wird der Krahn abgelöst (s. a. Giessen 1 b).

Kühlung heissgelaufener Lager kann nicht allein durch Stillstellen, sondern auch während des Laufes der betreffenden Maschinen bewirkt werden dadurch, dass man erstens die Deckelschrauben etwas löst, damit der durch zu starken Druck warm gewordene, resp. der durch Erwärmung ausgedehnte Lagerzapfen sich nicht übermässig in der Lagerung zwängt und so nicht etwa noch mehr Kraft in Wärme umsetzt. Zweitens schmiere man beim Warmlaufen reichlicher. In schwierigern Fällen jedoch, wo die Erhitzung sich sehr hoch gesteigert hat, schmiere man mit einem Öl, welches mit fein pulverisiertem Schwefel (Schwefelblüte, Schwefelblumen) gemischt ist. Der Schwefel verbindet sich nämlich mit dem gefährlichen, beim „Fressen" des Lagers gebildeten Metallstaub zu Schwefelmetall, welches bei Gegenwart von Öl eine milde, schmierige Konsistenz annimmt und die Reibung so vermindert, dass bald eine K. eintritt. Endlich kann der K.-Prozess auch noch durch Anwendung kalten Wassers (in Form kalter Umschläge) beschleunigt werden. — Einige Praktiker wenden anstatt Schwefel auch wohl feinstes Graphitpulver oder Kochsalz an (s. a. Fühlen, Fressen).

Kühn, Gustav, in Neu-Ruppin. Das Geschäft von Gustav K. in Neu-Ruppin wurde im Jahre 1775 von dem Urgrossvater der jetzigen Inhaber errichtet und hat sich einen weltbekannten Namen erworben. Es erfreut sich eines flotten Geschäftsgangs und einer stets mehr und mehr wachsenden Ausdehnung. Das Absatzgebiet erstreckt sich über die weitesten Länder. Ursprünglich in kleinem Massstabe und mit wenigen Mitteln errichtet, arbeitet das Geschäft nunmehr schon seit Jahren mit zwei Dampfmaschinen, die wiederum viele Druckmaschinen treiben. Unter letzteren nimmt eine Farbendruck-Rotationsmaschine die hervorragendste Stelle ein, deren Fabrikate auf der internationalen Papier-Ausstellung 1878 zu Berlin mit dem Ehrenpreis bedacht wurden. Ebenso erhielten schon früher im Jahre 1862 auf der Londoner Ausstellung die Fabrikate der Firma Gustav K. die ehrenvolle Auszeichnung für Wichtigkeit und Wohlfeilheit und bei der im Jahre 1877 in Dresden stattgehabten Ausstellung von für die Jugend bestimmten Erzeugnissen die bronzene Medaille. Die Inhaber sind Hoflieferanten des Kronprinzen des deutschen Reichs, des Prinzen Friedrich Karl von Preussen und des Grossherzogs von Mecklenburg-Schwerin. In der Druckerei werden alle Artikel, die durch Lithographie, Typographie, Zinkographie und Chromolithographie hergestellt werden können, fabriziert. Spezialität ist Massenherstellung von Bilderbogen

und Bilderbüchern, grossen Scheibenbildern und Dekorationsbildern, sowie diversen Artikeln für Kinder.

Kunne, Albert, von Duderstadt, erster Drucker zu Memmingen, 1482—1500.

Künstliche Lithographiesteine (L), s. Stein 1.

Kupferbronze (D), s. Bronze.

Kupferdruck heisst das Verfahren, eine auf eine Kupferplatte gearbeitete Zeichnung abzudrucken; dies geschieht auf der Kupferdruckpresse (s. Handpresse 3). Die Manipulation des Druckens ist folgende: Nachdem die etwas erwärmte Platte durch Einreiben der Farbe geschwärzt (aufgetragen) ist, so dass alle Vertiefungen mit Farbe gefüllt sind, wird sie wieder abgerieben (s. a. Guyscher Wischer), damit nur in den Vertiefungen Farbe bleibt, die Oberfläche aber ganz rein ist, und dann mit der gestochenen Seite nach oben auf das Laufbrett der Presse gelegt, darauf das angefeuchtete Kupferdruckpapier, auf dieses eine Lage von 3—4 glatten guten Tüchern von Wolle und eine gute Filzdecke. Hierauf werden die Walzen durch ein Sternrad in Bewegung gesetzt und das Laufbrett mit Platte und Papier so durch dieselben gezogen, dass das Papier mit möglichster Kraft in die Vertiefungen hineingepresst wird. Hiermit ist der Druck eines Exemplars vollendet. Vor jedem neuen Abdruck muss die Platte wieder erwärmt und neu eingeschwärzt werden. Das Verfahren ist also ein ziemlich langsames.

Kupferdruckfarbe (K), s. Farbe 1, schwarze unter D.

Kupferdruckpapier (Pa), s. Papier.

Kupferdruckpresse (K), s. Handpr. 3.

Kupferdruckschnellpresse (Dm), s. Schnellpresse.

Kupfermatrize (St), s. v. w. Mater (s. d.).

Kupferniederschlag (G), eine auf dem Wege der Galvanoplastik durch Ablagerung erzeugte Platte (s. Galvano und Galvanoplastik).

Kupferplatten. 1. (K) Eine für den Stich bestimmte K. soll ohne Aschenflecke, nicht schieferig oder unrein, möglichst fest gehämmert oder gewalzt, ohne alle Vermischung mit irgend einem andern Metall und eben geschliffen, aber nicht mit dem Gerb- oder Polierstahl poliert sein; ebenso ist allzu weiches Kupfer untauglich, das zu wenig gute Drucke geben würde. In grossen Städten ist es am zweckmässigsten, in den solche Gegenstände führenden Geschäften fertig präparierte französische oder englische K. zu kaufen. Das deutsche Kupfer ist selten rein genug und von den Kupferschmieden nicht genügend gehämmert; sie fallen zu dick aus und der Schliff ermangelt der Reinheit; die vom Bimsstein, Sandstein oder grober Kohle herrührenden Risse sind mit dem Gerbstahl nur obenhin poliert, wodurch die Fläche verdorben wird und die hinterlassenen Striche oder Vertiefungen später während der Arbeti wieder zum Vorschein kommen. Englisches Kupfer ist in der Regel härter als französisches, zuweilen sind die Platten im Verhältnis zu ihrem Umfang etwas zu dick, was besonders bei grössern Platten der Ebenheit des Abdrucks Eintrag thut. Mag es in der Glättpresse auch noch so stark gepresst werden, so bleibt es doch immer wellenförmig, da das Papier an der Stelle, wo es aufdruckte, seiner Feuchte wegen dünner gepresst wird, als am Rande, den die Platte nicht berührte. Auch findet man bei aller sonstigen Reinheit des englischen Kupfers beim Untersuchen mit dem Vergrösserungsglas kleinere Aschenflecken, die sich aber nach einer grössern Anzahl von Abdrücken im Druck als schwacher Ton anzeigen. Dieses Kupfer ätzt sich zwar ebenso rein als es sich sticht, aber es oxydiert gewöhnlich weisslich, wodurch man die ersten noch schwach geätzten Töne unter dem Ätzgrunde weniger sieht und deren Wirkung, ohne aufzukratzen, nicht so gut beurteilen kann, wie bei dem französischen, das schwärzlich oxydiert. Muss der Künstler, durch Umstände genötigt, rohes oder schlecht vorgerichtetes Kupfer selbst schleifen oder schleifen lassen, so ist in folgenderweise zu verfahren. Aus dem Gröbsten schleift man mit einem fein- und weichkörnigen Sandstein am wirksamsten, nachdem man die Platte mit Nägeln oder kleinen Schrauben auf ein ebenes längliches Brett befestigt und so in ein Gefäss mit Wasser an der einen Seite niedriger gespannt hat, dass unter dem Brett eine hinreichende Quantität Wasser zum Abspülen sich befindet und dieses nach dem Benetzen mittelst eines Schwammes von selbst abläuft. Ist die Platte mit dem Sandstein glatt und eben geschliffen, so dass keine Vertiefungen, Striche, Hammerschläge und dergl., sondern nur noch die rauhen Sandsteinstriche sichtbar sind, dann schleift man diese quer über mit Bimsstein heraus. Dem Bimssteinschleifen folgt das mit der Holzkohle; die beste ist die vorher in Salzwasser gebeizte Kohle von Hollunderholz. Hat man diese nicht zur Verfügung, so schleift man mit Blaustein und Wasser nach; nach längerm Überreiben mit demselben giesst man einige Tropfen Provenceröl auf und reibt die Kohle trocken. Der Polierstahl kommt nur insoweit zur Anwendung, um die feinsten noch übrigen Kritze zuzudrücken; ein nachfolgender Kohlenstrich darüber gleicht die ebene Fläche der Platte vollends aus. Von allen den genannten Hülfsmitteln, welche zum Schleifen benutzt werden, sind auf einem Stück wertlosem Kupfer alle während der Arbeit entstehenden Kanten abzuschleifen, was besonders beim Feinschleifen mit dem Blaustein und der durchaus rindenfreien Kohle nötig ist. Die in der Schleifmühle oder auf dem Dreher geschliffenen

Platten sind selten ganz gleich und eben, sie zeigen immer noch einzelne Vertiefungen und Erhabenheiten, welche sich beim Feinpolieren mit dem Blaustein oder der Kohle bemerklich machen. (Nach Barth, Kupferstecherei.)

— 2. (G) Kupferplatten vor Grünspanbildung zu schützen, s. Abnehmen der Galvanos.

Kupferstecherkunst (Chalkographie) nennt man die Kunst, durch Eingravieren einer Zeichnung in eine Kupfertafel eine Druckplatte herzustellen, welche, in den vertieften Stellen mit Farbe eingerieben und auf der Kupferdruckpresse abgedruckt, ein Abbild der Zeichnung gibt. Man unterscheidet in der K. verschiedene Manieren, die sich jedoch dem Prinzip des Verfahrens nach auf dreierlei Arten zurückführen lassen: 1. Die Linienmanier ist die älteste und einfachste, bei der einfach mittelst des Grabstichels die Linien nach der vorher aufgeritzten Zeichnung ausgegraben werden. Zu gewissen parallelen, geraden oder geschwungenen Liniamenten, namentlich in den Lufthintergründen, Meeresflächen etc., bedient man sich wohl auch der Parallelmaschine, jedoch seltener beim Kupferstich als beim Stahlstich. Der beim Stechen entstehende Grat, wie man die etwas erhöhte Kante des Schnittes nennt, wird mit dem Schabeisen fortgenommen. — 2. Die geschabte Manier, auch Schwarzkunst genannt, bei welcher, nachdem die Zeichnung aufgepaust und radiert ist, die ganze Platte rauh gemacht, also in lauter Schatten verwandelt wird, und dann die Lichter durch Schaben und Polieren herausgebracht werden, wodurch eine der Kreidezeichnung ähnliche Wirkung erzielt wird. Diese Manier wurde in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts von dem hessischen Oberstlieutenant L. von Siegen erfunden. — 3. Die Radiermanier (Ätzkunst) kommt schon als Vorarbeit bei der Linien- und bei der geschabten Manier in Anwendung, nimmt aber besonders auch dadurch eine eigentümliche Stellung ein, dass die meisten radierten Blätter nicht nach Vorlagen gearbeitet, sondern Originalkompositionen von Meistern der bildenden Künste sind. Die zu radierende Platte wird zuerst mit einem schwarzen Ätzgrund überzogen und darauf die Zeichnung mittelst der Radiernadel in ganz freier Handzeichnungsmanier ausgeführt, indem nur der dünne Ätzgrund eingeritzt wird, so dass sich die Zeichnung nach ihrer Vollendung in roten Strichen auf schwarzem Grunde darstellt. Hierauf wird die Platte mit einem Wachsrande umgeben und dann das Ätzwasser auf die Platte gegossen, welches an den blossgelegten Stellen in das Kupfer einfrisst und dadurch die Zeichnung vertieft (s. Ätzen 8). Die Erfindung dieser Manier wird Albrecht Dürer zugeschrieben. — Ausser diesen Manieren gibt es noch einige Abarten, von denen besonders folgende zu nennen sind: Die Aquatinta- oder Tuschmanier, die auf dem Prinzip des Ätzens beruht; die Punktiermanier, eine Abart der Linienmanier, bei der mittelst des Punzens Punkte in die Kupferplatte eingeschlagen werden, welche unterbrochene Linien in ähnlicher Schwingung wie beim Linienstich darstellen; die Crayonmanier, welche in einer Nachahmung von Kreidezeichnungen besteht.

Geschichte. Wer und wann die K., d. h. die Herstellung und Bearbeitung von Kupferplatten zum Zwecke der Vervielfältigung von Zeichnungen, erfunden, kann nicht nachgewiesen werden. Die Italiener schreiben die Erfindung dem Florentiner Goldschmied Maso Finiguerra um 1452 zu, die Deutschen dem Meister E. S. (Erhard Schön?), von dem zuerst aus den Jahren 1465 und 1466 ausschliesslich für den Abdruck bestimmte Platten vorkommen. Letzterer wird auch als der Lehrer M. Schongauers (geb. 1444, gest. 1488 zu Kolmar), des grössten Kupferstechers des 15. Jahrhunderts, betrachtet. Albrecht Dürer (1471—1528), der grosse Stecher von Nürnberg, ist unübertroffen in seiner Weise. Von deutschen Meistern der ersten Periode sind besonders noch G. Penz, Barthel und Sebald Beham, H. Aldegrever, J. Bink, Albrecht Altdorfer zu nennen. In Italien gelangte besonders Andr. Mantegna und Antonio Raimondi, unter Rafaels Beistande, zu hoher Vollkommenheit. Durch Primaticcio und Rosso wurde in der Mitte des 16. Jahrhunderts die K. in Frankreich eingeführt und die Schule von Fontainebleau gegründet. Mit Dürer und Raimondi wetteiferten in den Niederlanden Lukas von Leyden, Dirk von Staren, die Gebr. Wierx und später H. Goltzius. — Eine neue Periode begann mit Rubens. Seine Malereien und Zeichnungen wurden von Lukas Vorstermann, Schelte v. Bolswert, Paul Pontius u. a. durch den Grabstichel vervielfältigt, und man erfand die Kunst, nicht nur die Stoffe, sondern auch die Farbentinten durch die Art der Behandlung zu unterscheiden. In Frankreich begann die Kupferstecherschule mit Bloemart eine neue Epoche; in Holland leisteten besonders Kornelius Vischer (1660) und Rembrand van Rhin (1606—1674) Hervorragendes; W. Hollar (1607—1677) ist der grösste deutsche Kupferstecher des 17. Jahrhunderts. Bartolozzi (1730—1813) verpflanzte die Kunst nach England. G. F. Schmidt aus Berlin (1712—1775) und J. G. Wille aus Hessen (1715—1808) schufen im 18. Jahrhundert in Frankreich Meisterwerke. Ein Schüler des letztern ist Gotthard von Müller. Chr. Fr. Müller (1783—1816) stach das berühmte Blatt der Madonna Sixtina. In Berlin gründete Buchhorn eine Schule, aus der Mandel, der selbst wieder eine Schule gründete, Eichens, Lüderitz, Habelmann u. a. hervorgegangen sind. Ausserdem sind noch zu nennen: Steinle

in Dresden, Keller in Düsseldorf, Jacoby in Wien, Raab in München, W. Unger u. a. Die Gründung der Verbindung für vervielfältigende Künste in Wien hat auf den Stich einen fördernden Einfluss ausgeübt. (Nach Longhi, Kupferstecherei, und Meyer, Konvers.-Lex.)

Kupfervitriol (G), auch unter dem Namen „schwefelsaures Kupferoxyd" bekannt, ist diejenige Substanz, welche in der Galvanoplastik den Metallniederschlag liefert. Er wird durch Rösten, Auslaugen und Eindampfen zu blauen Krystallen von in Schwefelsäure aufgelöstem Kupfer gewonnen. Seine chemische Zusammensetzung ist: 31,80 Kupferoxyd, 32,14 Schwefelsäure und 36,06 Wasser. Auf die Reinheit desselben ist besondere Rücksicht zu nehmen. Der beste wird in den Affinieranstalten, in welchen das Silber aus dem Kupfer geschieden wird, oder durch direkte Behandlung dargestellt. Die Krystalle sind von regelmässiger rhomboëdrischer Form, halbdurchsichtig und zeigen eine schöne lasurblaue Farbe. Die übrigen, entweder durch natürliche Oxydation, oder Versäuerung der Schwefelkiese, oder natürlich vorkommenden Schwefelverbindungen des Kupfers, oder durch Dekapierung der Vergolder erhaltenen Sorten enthalten teils viel Arseniksäure, andere Metalle und selbst Salpetersäure. Solche Krystalle sind weiss geädert, undurchsichtig und von ins grünliche schillernder Farbe. Mit diesen Sorten lassen sich nie befriedigende Resultate erlangen. (Behandlung des K. s. unter Galvanoplastische Apparate.)

Kuppelwörter (S), Substantiven, die aus zwei oder mehreren selbstständigen zusammengesetzt sind. Was die Teilung anbetrifft, ist es ratsam, wenn irgend thunlich, jeden selbständigen Teil für sich stehen zu lassen, z. B. Gesinde-stube, Armen-vorsteher u. s. w.

Kupplung (M) nennt man denjenigen einfachen oder zusammengesetzten Maschinenteil, durch welchen je zwei Triebwellen so miteinander verbunden werden, dass sie sich ihre drehenden Bewegungen gegenseitig mitzuteilen vermögen. Die K. lassen sich einteilen in 1. feste, 2. bewegliche und 3. lösbare oder Ausrück-K. Die erstern sind die gewöhnlichen Verbindungen der festgelagerten und um eine gemeinschaftliche geometrische Achse sich drehenden Triebwellen. Beweglich heissen solche K., welche eine Veränderlichkeit in der gegenseitigen Lage der gekuppelten Wellen gestatten; die lösbaren K. endlich können während des Ganges der verbundenen Wellen aus- und meistens auch wieder eingerückt, ausser und in Eingriff gebracht werden. — Die festen K. kommen bei allen längern Transmissionswellen vor; sie werden verschiedenartig ausgeführt und meist mittelst Keile und Schrauben auf den Wellenenden befestigt. Die etwa an K. hervorstehenden Keilnasen sollen mit runden, besonders aufgesetzten Blechkapseln verdeckt werden, um die K. glattläufig zu machen, d. i. die Gefahr zu vermeiden, welche das Erfassen von Bekleidungsteilen der Arbeiter mit sich bringt; die Befestigungsschrauben sollen in die K. eingelassen sein, also ebenfalls nicht vor dem Körper derselben hervorragen. — Die verbreitetste aller beweglichen K. ist die Kreuzgelenk-K. oder das Universalgelenk, auch Hookescher Schlüssel genannt. Sie findet z. B. bei der „Rechenbewegung" (s. Fundament B. 7) englischer, französischer und amerikanischer Schnellpressen oft Anwendung. Sie ist dem Achsenwinkel nach (in gewissen Grenzen) beweglich und besteht aus zwei Endstücken und einem Mittelstück, letzteres aus zwei einander mit ihren geometrischen Achsen rechtwinklig kreuzenden Zapfenpaaren gebildet, von denen je eines in einem der Endstücke normal zur Wellenachse gelagert ist. — Die lösbaren K. sind entweder Zahnkupplungen oder Reibungskupplungen. Bei erstern nehmen die auf den beiden Wellenenden sitzenden K.-Hälften einander durch eiserne Zähne, bei letztern dagegen blos durch die zwischen ihnen erzeugte Reibung mit; diese sind zum beliebigen Aus- und Einrücken sehr geeignet, weil das blosse Nachlassen der die Reibung erzeugenden Kraft die Ausrückung schon bewirkt, und weil die Wiedereinrückung unter allmählicher Beschleunigung des zu treibenden Teils, also unter Vermeidung von Stössen herbeigeführt werden kann.

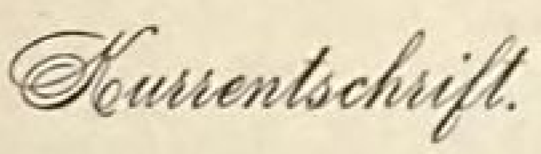
Kurbel (M) heisst ein einfacher Hebel, welcher so eingerichtet ist, dass er im Zusammenhang mit der Pleuelstange (Schubstange) oder aber mit der menschlichen Hand ganze Kreise und Vielfache derselben durchlaufen kann. Die K. lassen sich in folgende vier Klassen teilen: 1. Stirn-K., 2. Gegen-K., 3. Wellenkröpfungen oder K.-Achsen, 4. Exzentrische Scheiben. Unter dem Stichwort „Exzentrische Zapfen" wurde eine gewöhnliche Stirn-K. abgebildet, welche mit einem exzentrischen Zapfen (Regulierzapfen) versehen ist. Eine Stirn-K., an welcher die menschliche Hand arbeitet, heisst Hand-K. (s. d.). — Gegen-K. (s. d.) heisst ein von dem Zapfen einer Stirn-K. ausgehender Krummzapfen, welcher mit jener, der Haupt-K., die Drehachse gemeinschaftlich hat. — Die einfache Krummachse oder Wellenkröpfung hat ——⊓⊔——-förmige Gestalt. — Denkt man sich bei einer K. von der Armlänge R und der Wellendicke D die Zapfendicke d so viel erweitert, dass sie grösser als D + 2 R wird, so kann die Welle durch den Zapfen gesteckt werden und dieser heisst dann exzentrische Scheibe oder kurz „Exzenter" (s. d.).

Kurbelstange, Schubstange, Pleuel, Biell, die mit einer Kurbel in Verbindung stehende und von ihr bewegte Stange, mittelst welcher die Bewegung wieder auf einen andern Teil übertragen wird, so z. B. bei der

Schnellpresse mit Eisenbahnbewegung (s. Fig. D auf Seite 312) durch die Kurbel a mittelst der Kurbelstange b auf den Karren c und das Fundament e.

Kurdisch, mit dem Neupersischen verwandt, bedient sich der arabischen Schrift, s. Arabisch.

Kurrentschrift (S), eine Art Schreib-



schrift.

Kursiv (S) (engl. Italic, franz. Italique), eine schrägliegende Antiquaschrift, welche bei fremdzungigem oder überhaupt bei Antiquasatz die Stelle des Spatiinierens in der Fraktur vertreten soll, in vielen Fällen jedoch neben spatiiniertem Satz noch als Auszeichnungsschrift figuriert. Die K. wird wie alle Fraktur- und Antiqua-Brotschriften in drei Gattungen gegossen und angewendet, nämlich als gewöhnliche magere, als halbfette und als fette K., und hat dieses Aussehen:

Gravier- und Guillochier-Anstalt.
Gewöhnliche Kursiv.

Korrespondent. Halbfette Kursiv. — **Begegnung.** Fette Kursiv.

Die K.-Schrift liess Aldus Pius Manutius in Venedig zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts durch Franz von Bologna schneiden und giessen, um eine Ausgabe des Virgil in der Art einer Schreibschrift damit zu drucken. Er erhielt auf diese Schrift ein Privilegium auf 10 Jahre. — Bezüglich der Anwendung der K. sei bemerkt, dass sie nie spatiiniert werden darf.

Kürzungen oder Abbreviaturen (S).

1. Allgemeine Kürzungen.

A.

a., an, am.
a. a. O., am angeführten Ort, an andern Orten.
Ab., Abend, Abends; Abds., Abends.
Abg., Abgeordneter; Abgg., mehrere Abgeordnete.
Abs., Absender.
Abschn., Abschnitt.
Abteil., Abteilung.
a. c., anno currente (in diesem Jahr).
a. Chr., ante Christum.
a. D., ausser Dienst (nach Titeln, vgl.: z. D.).
a. d., an der, z. B. a. d. O. (auch a. O. und a/O.) an der Oder etc.
adj., Adjektivum.
adv., Adverbium.
Adr., Adresse.
Anf., Anfang.
Ank., Anker (als Mass).
Anm., Anmerkung.
Antw., Antwort.
Ao., Anno.
Art., art., Artikel.
a. St., alten Stiels.
A. T., altes Testament.
a. u. d. T., auch unter dem Titel.
Aufg., Aufgang.
Aufl., Auflage.
Auftr., Auftritt.
Aufz., Aufzug.
Aug., August (Monat).
a. u. s., actum ut supra (unter Protokollen: geschehen, wie oben angemeldet).
Ausg., Ausgabe.

B.

B (ohne Punkt), Brief (in Kursnachrichten).
B., Buch (Abteilung eines Werkes).
Barom., Barometer.
Bco., Banco (Geldwährung).
Bco.-Mk., Banco-Mark (Hamburger = 1,20 M.).
Bd., Band (eines Werkes, Buches).
Bde., Bände.
beispw., beispielsweise.
bes., besonders.
betr., betreffend.
bez., bezahlt oder beziehentlich.
Bez., Bezirk.
bezw., beziehungsweise.
Bkthlr., Bankthaler (Dän. = 2,25 M.).
Bksch., Bankschilling (Dän. = 1/96 Bkthlr.).
Bl., Blatt.
Bog., Bogen (Druckbogen).
Br., Breite, Breitengrad, Brief (in Kursberichten).
br., breit, broschiert.
brosch., broschiert.
bto., brutto (zusammen).
B. Z., Bankozettel.

C.

C., Celsius (bei Angabe von Thermometergraden).
C., Centrum.
c., ca., circa.
Cap., s. Kap.
Capt., s. Kapt.
cf, confer (vergleiche).
Chr. Geb., Christi Geburt.
Cie., Comp., Compagnie (bei Firmen).
Co., s. Cie.
conj., Konjunktion, Konjunktiv.
Court., Crt., Courant.
cresc., crescendo.
Ctr., Centner.

D.

D. (im Kalender), Dienstag oder Donnerstag.
d., den, der, die, das, nach einer Datumziffer „dieses“ (Monats).
₰, Pfennig, Pence.
Dat., Datum.
d. Bl., dieses Blatts (in Zeitschriften).
DD., Doktoren.
d. E., durch Einschluss.
decr., decrescendo.
Dem., Demois., Demoiselle.
dergl., dergleichen.
ders., derselben.
derz., derzeitig.

desgl., desgleichen.
dess., desselben.
Dez., Dezbr., Dezember.
d. G., durch Güte, durch Gefälligkeit, durch Gelegenheit.
dgl., dergl., dergleichen, desgleichen.
d. Gr., der Grosse.
d. h., das heisst.
d. i., das ist.
d. J., dieses Jahres.
d. k. J., des künftigen Jahres.
d. k. M. oder Mts., des künftigen Monats.
d. l. J., des laufenden Jahres.
d. l. M., des laufenden Monats.
d. M., dieses Monats.
Dokt., Doktor.
Doll., Dollar (nordamerikanisch).
Dr., D., Doctor, Doktor.
Dr. jur. utr., D. J. U., Doctor juris utriusque.
Dr. med., D. M., Doctor medicinae.
Dr. phil., D. Ph., Doctor philosophiae.
Dr. theol., D. Th., Doctor theologiae.
d. Red., der Redakteur, die Redaktion.
d. s., das sind.
d. St., das Stück.
d. V., d. Verf., der Verfasser.
Duk., Dukaten.
Duod., Duodez.
Durchl., Durchlaucht, Durchlauchtigst.
Dz., Dtzd., Dutzend.
d. Z., der Zeit.

E.

ebd., ebenda, ebendaselbst.
eff., effektuiert (in Handels- oder Börsennachrichten).
Einw., Einwohner.
Em., Eminenz.
engl., englisch.
Ep., Epistel.
Erl., Erlaucht, Erlauchtigst.
erzbischöfl., erzbischöflich.
Erzbist., Erzbistum.
e. s. a. V., empfehlen sich als Verlobte.
etc., &c., ꝛc., für das lateinische et cetera, u. s. w.
Ev., Evangelium.
event., eventuell, eventualiter.
Ew., Euer, Eure, Eures (in den verschiedensten Zusammensetzungen, z. B.: Ew. Maj., Eure Majestät, Ew. Excellenz, Ew. Gnaden etc.).
Exc., Excell., Excellenz.
exkl., exklusive (ausschliesslich).
expr., express.

F.

F., Fahrenheit, bei Angabe von Thermometergraden.
F., Freitag.
f., fein, folgende.
f., forte.
Febr., Februar.
ff., fortissimo.
ff., sehr fein, die folgenden.
Fig., Figur.
Fl., fl., Florin, Gulden.
Fol., Folium, folio.
Forts., Fortsetzung.
Forts. f., Fortsetzung folgt.
Fr., Frau, auch Frank (französische Münze).
fr. frc., frco., frei, franco (auf Briefen).
Frl. oder Fräul., Fräulein.
Frcs., Francs, Franken.
Frd'or., Friedrichsd'or.
Frfr., Freifrau.
Frhr., Freiherr.
fürstl., fürstlich.

G.

G (ohne Punkt, in Kurszetteln und Börsennachrichten) Geld, (mit einem Punkt) Gold.
geb., geboren, gebunden.
gef., gefl., gefälligst.
geh., geheftet.
Geh. R., Geheimer Rat.
gem., gemerkt (auf Begleit- oder Frachtbriefen, Frachtkarten u. Konnossementen), gemacht (in Börsennachrichten).
Gen., Genitiv.
gest., gestorben.
Gew., Gewicht; gew., gewogen.
gez., gezeichnet.
G.-R., Gerichtsrat.
gl., gleich (=).
Gr., Grad (°), Gran, Groschen, Grote.
gr., gross (gr. 8., gross Oktav; gr. 4., gross Quart).
gräfl., gräflich.
Grafsch., Grafschaft.
grossherzogl., grossherzoglich.

H.

H., Herr, Hoheit, Heiligkeit, Höhe.
h., heilig, hoch.
Halb-Imp., Halb-Imperial (russische Münze).
Hauptst., Hauptstadt.
heil., heilig.
Heiligk., Heiligkeit.
Heil. Schr., h. Schr., heilige Schrift.
herzogl., herzoglich.
HH., Hoheiten, Herren.
Hptst., Hauptstadt.
Hr., Herr; Hrn. Herrn.
H. R. R., Heiliges Römisches Reich.

I.

I., Ihrer, Ihre, Ihres.
i., in, im.
i. A., im Auftrage.
I. D., Ihre (Ihrer) Durchlaucht.
I. H., Ihre (Ihrer) Hoheit.
Jgfr., Jungfr., Jungfrau.
i. J., im Jahre.
i. J. Chr., im Jahre Christi.
i. J. d. H., im Jahre des Herrn.
i. J. n. Chr., im Jahre nach Christus.
i. J. v. Chr., im Jahre vor Christus.
I. k. H., Ihre kaiserliche (königliche) Hoheit (auch andere Kasus).
I. k. M. (Maj.), Ihre kaiserliche (königliche) Majestät (auch andere Kasus).
i. l. J., im laufenden Jahre.
I. M. (Maj.), Ihre Majestät.

Imp., Imperial (russische Goldmünze, auch Papierformat).
ingl., ingleichen.
inkl., inklusive (einschliesslich).
ital., italienisch.

J.

jährl., jährlich.
Jan., Januar.
jun., junior.

K.

K (in Börsennachrichten und Kurszetteln, meistens ohne Punkt), Käufer.
k., kaiserlich, königlich.
Kap., Kapitel.
Kapt., Kapitain.
k. J., künftigen Jahres.
k. k., kaiserlich königlich.
kl. 8. etc., klein-Oktav.
k. M., kaiserliche (königliche) Majestät, künftigen (kommenden) Monats.
K.-M., Konventions-Münze.
Kop., Kopek und Kopeken (russisch = 1/100 Rubel).
Kr., Kreis, Kreuzer.
Kub.-F., Kubikfaden, Kubikfuss.
Kub.-Inh., Kubik-Inhalt.
Kub.-Z., Kubik-Zoll.
kurf., kurfürstl., kurfürstlich.

L.

L., Länge (Längengrad), Livre oder Pfund (englisch), Lire (italienisch), Lot, Last.
l., laut, lies, lang.
Ld'or., Louisd'or (Goldmünze).
l. J., laufenden Jahres.
l. M., laufenden Monats.
Lpf., Liespfund.
L. S., loco sigilli.
Lst., Last.
L., Sterl., Lstl., £, Livre Sterling.
Lustsp., Lustspiel.
Lüb., lübisch.

M.

M., ℳ, Mk., Mark.
M., Magister, Majestät, Meile, Minute, Mittwoch, Montag, Monat.
Mad., Madame.
Madem., Mademoiselle.
Mag., Magister.
Magn., Magnificenz; Magnus.
Maj., Majestät.
maj., majorenn.
Mel., Melodie.
Mill., Million.
Min., Minor, Minus, Minute.
min., minorenn.
M^{lle}, Mademoiselle (in franz. Werken).
Mltr., Malter.
MM., Majestäten.
M^{me}, Madame (in franz. Werken).
monatl., monatlich.
M^{r}, Monsieur (vor englischen Namen auszusprechen mister).
M^{rs}, Messieurs.
Ms., Missis.
MS., Ms., Mskrpt., Manuskript.
Msgr., Monsignore.
Mts., Monats.
Mze., Münze.

N.

N., Nachts, Nord.
Nachm., Nachmittags.
NB., nota bene, wohl zu merken.
N. Br. (oder n. Br.), nördliche Breite.
n. Chr. G., nach Christi Geburt.
n. J., n. M., nächsten Jahrs, nächsten Monats.
Nkr., Neukreuzer.
Nlt., Neulot.
N. N., als Bezeichnung eines an diese Stelle zu setzenden Namens (nomen nominandum).
NNO., Nordnordost.
NNW., Nordnordwest.
NO., Nordost.
No., Numero.
Nom., Nominativ.
nördl., nördlich.
Nov., November.
Nr., Nrn., Nummer, Nummern.
Nro., Numero.
N. S., Nachschrift; nach Sicht.
n. St., neuen Stils (nach dem Gregorianischen Kalender).
N. T., Neues Testament, Novum Testamentum.
NW., Nordwest.
N.-Z., Neuzoll.

O.

O., Ost.
od., oder.
Okt., Oktbr., Oktober.
Ö., Öre (schwedische Kupfermünze).
östl., östlich.
Ö. L., ö. L., östliche Länge.
ONO., Ostnordost.
ord., ordentl., ordentlich.
OSO., Ostsüdost.
ö. W., österreichische Währung.
Oxh., Oxhoft.

P.

p., piano, penny, pence.
Pag., Pagina (Seite).
Past., P., Pastor.
p. C., Prozent.
p. Chr. (n.), post Christum natum.
Ped., Pedal.
pf., Pf., auch ₰, Pfennig.
Pfd., Pfund.
Pfd. St., Pfd. Sterl., auch £, Pfund Sterling.
PP., Professoren.
P. P., p. p., praemissis praemithendis, mit Voranschickung des Voranzuschickenden (wo die nähere Bezeichnung, der Titel etc. fortbleibt).
pp., pianissimo.
pr., per und pro, ppa., per Prokura.
Pr. Court., Pr. Crt., preussisch Courant.
Proc., p. C., %, Procent.
Prof., Professor (vergl. Dr.).
Prof. emer., emeritierter Professor.

Ps., ψ, Psalm.
P. S., Pscr., Postscriptum.

Q.

Q., Quadrat.
Q. D. B. V., quod Deus bene vertat, Gott wolle es zum Besten wenden.
Q. E. D., quod erat demonstrandum, was zu beweisen war.
Q.-F., Quadratfuss, Quadratfaden.
Q.-M., Quadrat-Meile.
Qntch., Quentchen.
Q.-R., Quadratrute.
qu., quästionabel.
Qu., Quadrat (in verschiedenen Zusammensetzungen).
Quart., Quartal, Quartier.
quart., quartaliter.
Q.-Z., Quadratzoll.

R.

R., Réaumur (bei Angabe von Thermometergraden).
Rbksch., Reichsbankschilling (dänisch).
Rbkth., Reichsbankthaler (dänisch).
Rbl., Rbl. S., Rubel, Rubel Silber.
Rec., Recensent, Recension.
Red., Redakteur, Redaktion.
Ref., Referent.
Reskr., Reskript.
resp., respektive.
rfz., rinforzato.
Rthlr., Reichsthaler.

S.

S., Seite (eines Buches), Süd.
s., siehe.
S. Br., südliche Breite.
Sc., Scene.
sc., scilicet, nämlich.
Sch., Schl., Schilling.
Schffl., Scheffel.
Sct., Sanct.
Se., Seine (in Titeln).
Se. Ap. Maj., Seine Apostolische Majestät.
Se. Exc., Seine Excellenz.
Sek., Sekunde.
sen., senior.
seq., sequens, sequentes.
sf., sforzando.
Sgr., sgr., Silbergroschen.
sh., shilling (englische Münze).
sign., signiert.
s. o., siehe oben.
SO., Südost.
sog., sogenannt.
Sp., Spalte.
spr., sprich.
Sr., Seiner (in Titeln).
SSO., Südsüdost.
SSW., Südsüdwest.
St., Sanct, Stück, Stoff, Stab (Meter).
S. T., salvo titulo.
Sta., Santa.
Ste., Sainte.
Sup., Superintendent.
SW., Südwest.
südl., südlich.
s. u., siehe unten.
s. w., so wie.
s. Z., seiner Zeit.

T.

Tab., Tabelle.
Taf., Tafel.
Test., Testament.
Therm., Thermometer.
Thlr., Thaler.
Tit., Titel, Titular.
Tr., Triller.

U.

u., und.
u. a., und andere, unter anderm.
u. a. m., u. A. m., und andere(s) mehr.
u. ä. m., und ähnliches mehr.
u. A. w. g., um Antwort wird gebeten.
u. dergl. m., und dergleichen mehr.
u. e. a., und einige andere.
u. f., und folgende.
u. s. f., und so fort.
u. s. w., und so weiter.

V.

V., v., Vers.
v., von, vorn.
v., vide.
Var., Variation.
v. Chr., vor Christus.
v. d. A., von der Armee.
Verf., Vf., Verfasser.
vergl., vgl., vergleiche.
v. G. G., von Gottes Gnaden.
v. J., vorigen Jahres.
v. M., vorigen Monats.
v. o., von oben (bei Druckfehlerberichtigungen).
vol., voll., volumen, volumina.
vorm., vormals, vormalig.
Vorw., Vorwort.
v. R. w., von Rechtswegen.
v. u., von unten.

W.

W., Währung, West.
weil., weiland.
westl., westlich.
wirkl., wirklich.
w. L., westliche Länge.
WNW., Westnordwest.
w. o., wie oben, weiter oben.
wörtl., wörtlich.
w. S. g. u., wenden Sie gefälligst um.
WSW., Westsüdwest.
W. W., Wiener Währung.
Wwe., Witwe.

X.

Xlich., christlich.
Xr., Kreuzer.

Z.

z., zu, zum, zur.
z. A., zu Anfang.
z. B., zum Beispiel.
z. D., zur Disposition.
z. E., z. Ex., zum Exempel.

Z. N. St. G. (in Österreich), zur Nachstempelung geeignet.
z. Z., zur Zeit.

2. Chemische Kürzungen s. Chem. Zeichen.

3. Medizinische Kürzungen.

aa ($\overline{aa}$ oder $\widetilde{aa}$) ana, zu gleichen Teilen.
add., adde, thue hinzu.
aq., aqua, Wasser.
asa foet., asa foetida, stinkender Asand, Teufelsdreck.
ax., axungia, Fett.
bacc., baccae, Beeren.
bals., balsamum, der Balsam.
b. m., bene miscetur, man mische es gut.
but., butyrum, Butter.
Chart. cerat., charta cerata, Wachspapier.
Col., colatura, Filtrierung, Durchseihung.
consp., consperge, bestreue.
coq., coque, koche oder coquatur, es werde gekocht.
cort., cortex, Rinde.
d. oder D., detur, man möge geben.
d. in 2plo, detur in duplo, es werde doppelt gegeben.
Decoct., decoctum, Absud.
Div. in aequ. part., divide in aequales partes. teile in gleiche Teile.
Elix., elixir, Absud.
empl., emplastrum, Pflaster.
empl. canth, emplastrum cantharidum, Spanisches Fliegenpflaster.
ess., essentia, die Essenz.
extr. oder extract., extractum, Auszug.
f., fiat, es werde gemacht.
f. elect., fiat electuarium, es werde ein Mus gemacht.
filt., filtrum, der Filter, das Seihtuch.
fl., flores, Blumen.
f. l. a., fiat lege artis, nach den Vorschriften der Kunst zu fertigen.
flor., flores, Blumen.
f. m., fiat mixtura, es werde eine Mischung.
fol., folia, die Blätter.
fol. senn., folia sennae, Sennesblätter.
f. pil., fiant pilulae, es werden Pillen gemacht.
f. pulv., fiat pulvis, es werde Pulver.
gel., gelatina, Gelatine.
gr., granum, Gran.
gtt., guttae, Tropfen.
hb., herba, das Kraut.
hor., hora, die Stunde.
inf. aq. ferv., infunde aquam fervidam, man giesse kochendes Wasser auf.
inf., infusum, der Aufguss.
inf., infunde, giesse auf.
l. a., lege artis, kunstgemäss.
lap., lapis, der Stein.
lign., lignum, das Holz.
liq., liquor, die Flüssigkeit.
m., misce, mische.
m. d. s., misce, detur, signetur, mische, es werde gegeben und bezeichnet.
mens., mensura, das Mass.
merc., mercurius, Quecksilber.
m. f. p., misce fiat pulveres, mische zu Pulvern.
misc., misce, mische.
mixt., mixtura, Mischung.
ol., oleum, das Öl.
ox., oxymel, Sauerhonig.
p. aeq., partes aequales, gleiche Teile.
pulv., pulvis, das Pulver.
q. s., quantum satis, soviel als genug.
q. s., quantum sufficit, soviel als nötig ist.
R., recipe, nimm.
rad., radix, Wurzel.
Rec., Rp., s. R.
S., signetur, es werde bezeichnet.
sacch., saccharum, Zucker.
scat., scatula, Schachtel.
sem., semen, Samen.
sign., signetur, s. S.
sol., solutio, Auflösung.
solv., solve, löse, solvetur, es werde aufgelöst.
spec., species, die Species.
spir., spiritus, der Spiritus.
ss., semis, halb.
stip., stipites, die Stengel.
subt. pulv., subtiliter pulveratum, fein gestossen.
succ., succus, der Saft.
syr., syrupus, der Sirup.
tinct., tinctura, die Tinktur.
ungt., unguentum, die Salbe.
vin., vinum, der Wein.
vin. alb., vinum album, Weisswein.
vin. rubr., vinum rubrum, Rotwein.
vitr., vitrum, das Glas.

Die Mengenbezeichnung in medizinischen Recepten wird jetzt in Gramm gegeben.

4. Mathematische Kürzungen.

cos = cosinus.
F und f = Grundflächen eines Körpers.
g = Grundlinie.
h = Höhe.
log = Logarithmus (zuweilen auch L).
n = Anzahl der Seiten oder Winkel eines regelmässigen Polygons.
π = Verhältnis des Kreisumfanges zum Durchmesser.
R = rechter Winkel.
R und r = Radien der Kreise.
Σ (Sigma, griech. S) = Summe.
s = Seitenlänge eines Kegels.
sin = sinus.
tang = Tangente.
U und u = Umfänge der Polygone oder Kreise.

Mathematische Zeichen s. unter diesem Artikel.

5. Kürzungen zur Bezeichnung der deutschen Masse und Gewichte.

a, Ar.
cbm, Kubikmeter.
ccm, Kubikcentimeter.

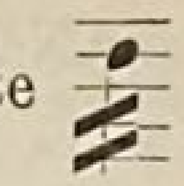
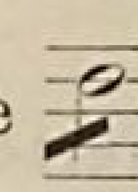
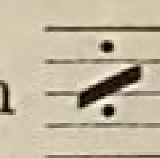
cm, Centimeter.
cmm, Kubikmillimeter.
dg, Decigramm.
dm, Dekameter.
g, Gramm.
ha, Hektar.
hl, Hektoliter.
kg, Kilogramm.
km, Kilometer.
l, Liter.
m, Meter.
mg, Milligramm.
mm, Millimeter.
qcm, Quadratcentimeter.
qkm, Quadratkilometer.
qm, Quadratmeter.
qmm, Quadratmillimeter.
t, Tonne.

6. Kürzungen auf Telegrammen.

Der Welt-Telegraphenverein hat für verschiedene, bei Telegrammen häufig vorkommende Ausdrücke folgende internationale Zeichen bezw. Kürzungen festgesetzt:

D, dringendes Telegramm,
RP, Antwort bezahlt,
TC, verglichenes Telegramm,
CR, Empfangsanzeige,
FS, nachsenden,
PP, Post bezahlt,
XP, Eilboten bezahlt.
RO, offen zu bestellendes Telegramm.

7. Musikalische Kürzungen

werden in gedruckten wie geschriebenen Kompositionen wegen Zeit- und Raumersparnis oft gebraucht. Die Schreibart solcher ist verschieden, z. B. eine zweifach durchstrichene Viertelnote  gilt 4 Sechszehntelnoten , eine halbe Note  einmal durchstrichen gilt 4 Achtelnoten , zweimal durchstrichen  acht Sechszehntelnoten , das Zeichen , bedeutet, das im Takt Voraufgehende nochmals wiederholen. Die anderweiten, hier nicht aufgeführten K. der Musikschrift erklären sich auf Grund obiger Ausführung in ähnlicher, leicht selbst zu findender Weise.

Kustos (Kustoden), Angabe des ersten Worts oder der ersten Silbe der folgenden Seite in der rechten untern Ecke. Die Kustoden bilden somit den Wegweiser beim Umschlagen eines Blatts. Heute sind dieselben nicht mehr gebräuchlich, werden allenfalls nur noch in Gesangbüchern und Bibeln angewendet. Der Gebrauch der K. ist sehr alt, denn schon längst vor Erfindung der Buchdruckerkunst bemerkten die Abschreiber am untern Rande der Seite den Übergang zur folgenden. Als erster Buchdrucker, welcher K. anwendete, wird Andreas Belfortis von Ferrara (1471—93) genannt; in seinem „Lilium medicinae", 1486, finden sich solche bereits vor. — In der Notenschrift heisst K. das Zeichen, welches anzeigt, dass die Noten einer Stimme auf der folgenden Seite mit demselben Schlüssel fortgehen.

Kymrische Sprache (S), s. Keltische Sprachen.

Lackieren von Drucksachen, s. Firnissen, Kollodionieren und Lackiermaschine. — Um die Klebrigkeit des Lacks zu beseitigen, werden nach einer von J. G. Reinhardt in Würzburg erfundenen Methode die lackierten Objekte in geschlossenen Räumen bewegter ozonisierter Luft ausgesetzt.

Lackiermaschine. Eine praktische Maschine zum Lackieren von Drucksachen wurde von den Herren Ww. Rawcliffee & Son in Liverpool erfunden. Die Maschine, zu deren Bewegung eine Viertelpferdekraft genügt und zur Bedienung zwei Personen erfordert, lackiert, gummiert oder grundiert vom kleinsten Format bis zu einer Grösse von 62/100 cm und vom dünnsten Papier bis zur stärksten Pappe stets gleichmässig. Sie verbraucht gegen Handarbeit etwa den dritten Teil des Materials und liefert 500 bis 800 Bogen, je nach der Grösse des Formats, in einer Stunde. Die Bogen werden, wie bei der Schnellpresse, von einem mit Greifern versehenen Cylinder herumgeführt, kommen unterhalb desselben mit einer Gummiwalze in Berührung, welche sich in einem Behälter dreht, worin Lack, Gummi oder die Grundiermasse sich befindet. Der Zufluss zur Gummiwalze ist, wie beim Farbewerk der Presse, genau zu regulieren. Eine selbstthätige Vorrichtung hält den Lack etc. immer auf derselben Höhe und befördert von einem Reservoir, soviel wie die Maschine verbraucht, stets wieder hinzu. Die Umänderung der Arbeit vom Lackieren zum Gummieren oder Grundieren lässt sich in 10 Minuten bewerkstelligen, ohne dass dabei Material verschwendet würde. Da durch die Maschine der Lack oder Gummi ganz gleichmässig aufgetragen wird, so trocknet das Papier sehr schnell und können die Bogen schon nach einer Viertelstunde als vollkommen trocken aufeinander gelegt werden. Die Rückseiten der Bogen werden von der Maschine nicht beschmutzt oder vom Lack

getroffen, auch lackiert dieselbe Schwarz- oder Buntdruck gleich nach dem Verlassen der Schnellpresse, ohne die Farben zu beschädigen. Die Maschine nimmt einen Raum von ca. $2^1/_2$ qm ein und wiegt ca. 1200 kg. — S. a. Gummiermaschine, auf der sich gleichfalls leicht lackieren lässt.

Lage, s. Komplettieren.

Lagenbank, s. Komplettieren.

Lagenmachen, s. Komplettieren.

Lager (M) heissen die Maschinenteile, welche die Zapfen der Achsen und Wellen unmittelbar zu tragen bestimmt sind. Die primitivsten L. sind die „Augen-L." (s. d.). Ist ein Zapfen-L. vollständig ausgebildet, so unterscheiden sich an ihm: 1) die Schalen, aus Bronze oder einem ähnlichen Material gefertigt; 2) der meist gusseiserne, ein- oder mehrteilige L.-Körper; 3) die verschiedenen notwendigen Verbindungsteile, namentlich L.-Schrauben. Die verschiedenen Anwendungsarten der L. bedingen eine Reihe von Hauptformen und Anordnungen. Man unterscheidet: a) Trag-L., d. h. L. für Tragzapfen, bei denen der Zapfendruck vornehmlich senkrecht zur Achse gerichtet ist. b) Stütz-L., d. h. L. für Stützzapfen, bei denen der Zapfendruck vornehmlich achsial gerichtet ist.

Zu den Trag-L. gehören die Steh-, Wand- und Hänge-L.; zu den Stütz-L. die Fuss- oder Spur-L. Die L. sollen so ausgeführt und montiert sein, dass sie gehörig fest sind und weder zittern noch wanken; die stark beanspruchten L. sollen mit Schalen (L.-Pfannen, s. d.) versehen sein, so dass man bei eintretender Abnutzung der Gleitflächen letztere dichtstellen kann. Die L. sollen bequem geschmiert werden können, und zu diesem Zweck mit Schmiergefässen oder doch mindestens mit leicht sichtbaren und zugänglichen Schmierlöchern ausgestattet sein. Von dort aus, wo das Schmierloch an den Gleitflächen des Zapfens mündet, sollen Schmiernuten (Kanäle) zur bessern Verteilung des Schmiermittels sich verzweigen. Die Schmierlöcher sind öfters nachzusehen und zu reinigen, ebenso wenn Rüböl gebraucht wird, die Schmierfurchen. In beiden bildet jenes Öl gar zu leicht verstopfende Krusten.

Lagerbuch. Das L. eröffnet den hauptsächlichsten Verbrauchsartikeln, z. B. dem Papier, ein Konto. Die linke Seite desselben überschreibt man mit „Eingang" und notiert auf derselben jeden eingehenden oder gekauften grössern Posten, dabei jeder Sorte ein besonderes Konto auf einem oder mehrern separaten Blättern eröffnend. Auf der rechten, mit „Ausgang" überschriebenen Seite wird die Art der Verwendung unter Angabe des verbrauchten Quantums etc. gebracht. Die speziellere Einrichtung zeigt unser Schema, das auch für die Buchung aller übrigen Verbrauchsartikel genügenden Anhalt gibt. — Durch Abschluss eines solchen L. lässt sich jederzeit genau ermitteln, wie hoch der Lagerbestand jeder Sorte des fraglichen Artikels ist und lässt sich dieser Bestand dann event. von Neuem vortragen.

Eingang. Linke Seite eines Papier-Lagerbuchs.

Datum.		Sorte.	Bezogen von:	Quantum. Ries	Buch	Bogen	Einkaufspreis.		Betrag.	
Mai	29.	Weiss Post.	Ferd. Flinsch. Leipzig.	5			10	50	52	50

Rechte Seite eines Papier-Lagerbuchs. *Ausgang.*

Datum.		Besteller.	Verwendet zu:	Quantum. Ries	Buch	Bogen	Verkaufspreis.		Betrag.	
Okt.	10.	W. Hancke.	1000 Rechnungen 8°.	—	5	6	12	—	6	15

Schema eines Papier-Lagerbuchs.

Lagerdeckel (M) ist ein Teil des Lagerkörpers, der wie letzterer in der Regel aus Gusseisen gefertigt und mit selbigem durch zwei Deckelschrauben verbunden ist.

Lagerhöhe (Sch). Früher, und teilweise auch noch gegenwärtig, da ja immer noch keine vollständige Übereinstimmung der Schrifthöhe besteht, gaben die Schriftgiessereien allen Schriften, die sie für das Lager gossen, eine Höhe, welche mehr betrug, wie die in Druckereien vorkommende höchste Höhe, um diese dann durch Abhobeln auf die entsprechende Höhe des Bestellers bringen zu können. Mehrere Giessereien halten jetzt aber doch auch Schriften auf die richtige Pariser Höhe (s. Schrifthöhe) auf Lager, da wenigstens alle neuern Druckereien diesem System entsprechend eingerichtet sind.

Lagerlinie (Sch), diejenige dauernde Stellung des Buchstabenbildes, auf dem Schriftkegel, welche den Schriften gegeben wird, die in den Giessereien am Lager gehalten werden. Wird eine andere als diese L. gewünscht, dann muss die Schrift besonders

gegossen werden, und verursacht bei kleinen Quantitäten grössere Kosten.

Lagerpfanne (M) oder Lagerschale heisst derjenige Bestandteil eines Lagers, welcher den zu lagernden Zapfen direkt umgibt und der Reibung und Abnützung ausgesetzt ist. Die L. werden aus Bronze, Weissmetall, Gusseisen, Stahl, Pockholz u. dergl. gefertigt. Je härter eine L. ist, um so weniger nutzt sie sich im allgemeinen ab. Schalen aus Rotguss sind zwar etwas teurer als solche aus Messing, jedoch stehen sie auch bedeutend länger. Je nachdem behufs Dichtstellens die L. in 1, 2 oder 3 Teile geteilt ist, unterscheidet man ein-, zwei- oder dreiteilige L. Bei den wie gewöhnlich ausgeführten zweiteiligen Pfannen soll behufs wirksamer Dichtstellung die Schalenfuge womöglich ganz oder nahe senkrecht zur Richtung des Zapfendrucks gestellt sein. Die L. sollen nicht zu klein, namentlich aber nicht zu kurz sein, damit der spezifische Flächendruck nicht zu gross, also das Öl aus den Laufflächen nicht etwa herausgepresst werde, und so ein starkes Abnutzen oder gar Fressen eintrete. Das Nachpassen der abgenutzten L. an ihren Stossfugen hat den Zweck, die ausgelaufenen L.-Hälften wieder so dicht stellen zu können, dass einerseits der Zapfen im Lager nicht mehr schlottert und andererseits auch nicht festgeklemmt wird, sobald man Deckelschrauben oder die Stellschrauben z. B. des Druckcylinderlagers fest anzieht. Denn schlottern z. B. die Zapfen des Druckcylinders in ihren Lagern, haben sie also darin „Luft", so stösst sich der Cylinder erst am Vorderrand der Kolumnen, hebt sich alsdann seinem Spielraum entsprechend und senkt sich wieder am Ende der Kolumnen; es wird also dadurch nicht nur ein Schmitzen am Anfang, Ende und Bundsteg der Form verursacht, sondern auch das Schriftmaterial ruiniert. Endlich erschweren die schlotternden Zapfen auch die Zurichtung, da leichte Partien der Form stark, andere viel Druck verlangende dagegen schwach erscheinen werden. Während Maschinenbauer meist zum Dichtpassen der Pfannen die Feile benutzen, ist es für den mit diesem Werkzeug weniger vertrauten Maschinenmeister ratsam, die Lagerhälften auf einem Sandstein abzuschleifen. Beim Abschleifen und Abfeilen darf man indes nicht des Guten zu viel thun, sondern darf vorsichtig nur gerade ebensoviel abnehmen, dass der Zapfen weder in der Pfanne schlottert noch von derselben geklemmt wird. Denn ist letzteres der Fall, so wird nicht nur der Gang der Maschine unnütz erschwert, sondern auch das Schmieröl verhindert an den Zapfen zu treten, so dass letzterer nur zu bald unter Erhitzung sich festfressen muss. Das fehlerhafte Passen und daraus resultierende Klemmen der Pfannen des Druckcylinders kann den Gang desselben so erschweren, dass die Cylinder-Steuerungsteile (Exzenterstange, Gabel etc.) sich biegen (federn) und dadurch verschiedene bedenkliche Zufälle: als Aufsetzen der Zähne des Cylinderrades und Zahnstange und demgemäss gefährliche Brüche an der Maschine eintreten. Sollte aber durch Versehen doch zu viel von den Lagerpfannen abgenommen worden sein, so lege man in die Stossfugen derselben so viel Blech oder Schreibpapier, dass die Klemmung gerade eben beseitigt ist. Absolut nötig sind jedoch diese immerhin unschönen Zwischenlagen insofern nicht, als man sich auch dadurch helfen kann, dass man beim Stellen die Schrauben nach scharfem Anziehen um einen gewissen Bruchteil einer Umdrehung (der zu gebenden Luft entsprechend) gleich wieder zurückdreht und durch Festziehen der Gegenmuttern ein weiteres unbeabsichtigtes Verstellen der Schrauben verhindert.

Lagerschriften (Sch), diejenigen Schriften, welche in Giessereien immer auf Lager gehalten werden.

Lamberg, Abraham, Buchdrucker in Leipzig von 1587—1629. Er war in der Erziehungsanstalt zu Schulpforta gebildet und erhielt in der Folge durch seine Verbindungen mit den berühmtesten Gelehrten der damaligen Zeit einen ausgebreiteten Wirkungskreis. Seine Drucke sind sämtlich gut, deuten jedoch schon auf einen Verfall der Kunst hin, der in der Folge immer mehr zunahm und bis gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts währte.

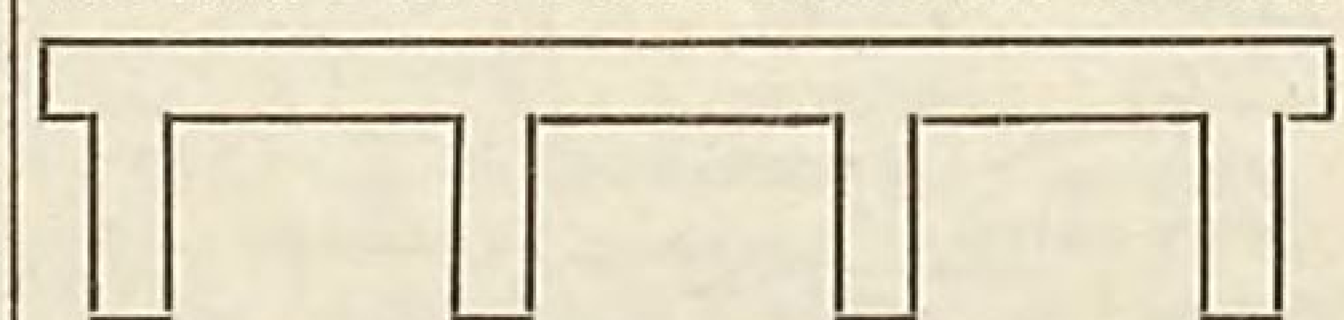
Lampe. 1. Für Druckereien s. Beleuchtung. 2. L. für Holzschneider, eine in der Höhe an einem Stiel stellbare Schiebe-L.

Lampenträger oder Lampenknecht (S), s. Beleuchtung.

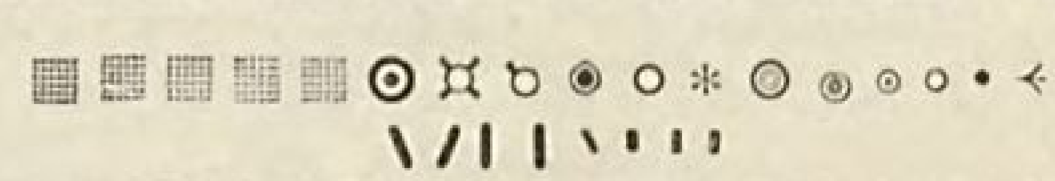
Landkarten werden in Lithographie, Kupfer- oder Stahlstich, in Zinkätzung und in Satz, dann also in Buchdruck hergestellt, auch werden häufig zwei dieser Manieren benutzt, um deutliche Karten herzustellen. Insbesondere wird die Schrift neuerdings vielfach der grössern Lesbarkeit wegen mittelst Typensatz in Buchdruck ausgeführt, während alles Übrige von hochgeätzten Platten gedruckt wird. Auch die Chemitypie wird noch vielfach zur Herstellung von L. benutzt und das mit Recht, denn sie gibt unzweifelhaft schöne scharfe Platten für Hochdruck. Die in Zinkhochätzung hergestellten L. sind fast ausschliesslich durch Umdruck und Ätzung von auf Stein wie für Lithographie gravierten Originalen gewonnen. Freilich hat die Erfindung der lithographischen Schnellpressen es möglich gemacht, dass auch auf diesem Wege grosse Auflagen schnell und korrekt hergestellt werden können, doch verbleiben dem Buchdruck, der sonst zur Herstellung grosser Auflagen dienen musste, noch immer alle die in den Text einzudruckenden L. und Pläne. Bei farbiger Ausführung von L. in Buchdruck werden in Zink geätzte oder in Holz geschnittene Tonplatten verwendet,

auch wird für beide Manieren die Schraffiermaschine zur Herstellung von schraffierten Tonplatten zur Anwendung gebracht. S. a. Cereographie.

Landkartensatz (S). Die Herstellung von Landkarten in Typensatz hat in ihrer praktischen Ausführung solche Schwierigkeiten, dass sie nur in seltenen Fällen Anwendung findet. Fast alles, was bisher im L. geleistet wurde, war eigentlich nur Versuch. Die ersten Versuche wurden fast gleichzeitig in den Jahren 1770—1775 von dem bekannten Schriftgiesser Wilh. Haas (s. d.) in Basel und von dem Erfinder des Notendrucks, dem hochverdienten J. G. I. Breitkopf (s. d.) in Leipzig, gemacht. Beide nahmen in besondern Schriften die Priorität der Erfindung in Anspruch. Haas machte seine Versuche zuerst bekannt und Breitkopf bewies in seiner 1777 herausgegebenen Broschüre „Über den Druck geographischer Karten“, dass er sich bereits seit zwölf Jahren mit der Typometrie (so wurde das neue Verfahren genannt) beschäftigt, aber, mit den Resultaten noch nicht zufrieden, absichtlich geschwiegen habe. Die unbefriedigenden Abdrücke ihrer L., wozu der erstere den Kanton Basel, der letztere die Gegend um Leipzig (ein Abdruck hiervon befindet sich in Waldow, die Buchdruckerkunst, Bd. I.) wählte, gaben den mühevollen und kostspieligen Versuchen keine weitere Folge, und die Idee scheint lange Zeit in Vergessenheit geraten zu sein. In dem Jahren 1820 bis 1830 soll die berühmte Buchdruckerfamilie Didot in Paris mit einem angeblichen Aufwande von 50,000 Fr. neue Versuche gemacht haben, jedoch ist von einem Erfolg nichts bekannt. Auch der Buchdrucker Wegener der Jüngere in Berlin machte einige Versuche. Georg Bauerkeller in Frankfurt a. M. gab im Jahre 1832 mehrere Karten heraus, die durch den Buch- und Steindruck vereint ausgeführt waren, was man in Paris schon vorher mit Glück versucht hatte. Fr. Raffelsperger trat im Jahre 1839 mit der General-Postkarte des österreichischen Kaiserstaates in vier Blättern hervor, welche als angeblich rein typographisches Erzeugnis allgemeinen Beifall erntete und bei der Wiener Gewerbeausstellung mit der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde. — Als die vollkommenste Manier, Landkarten zu setzen, ist die von A. Mahlau, jetzigem Buchdruckereibesitzer in Frankfurt a. M., damals Setzer in der Königl. geheimen Oberhofbuchdruckerei (R. v. Decker) in Berlin, erfundene, zu betrachten. Derselbe stellte den Satz einer Telegraphenkarte auf folgende Weise her. Er liess zuerst soviel Nonpareille-Gevierte giessen, dass er damit die ganze Fläche eines Kartenstücks setzen konnte. Die Oberfläche der Gevierte liess er recht glatt und glänzend herstellen, und setzte sie dann so zusammen, dass je 16 Stück mit der Signatur nach der einen, 16 Stück nach der andern Seite standen, wodurch die Oberfläche des Geviertsatzes schachbrettartige Felder erkennen liess. Hierauf zeichnete er das Bild der Karte auf ein Blatt Papier, auf dem ein Netz gezogen, welches genau die Felder wiedergab, wie sie auf dem Blei waren. Ein anderes Blatt, das auf einer Seite mit Druckfarbe eingeschwärzt war, legte er mit der Schwärzeseite auf den Geviertsatz, hierauf die Bildseite der Zeichnung und zog nun mit der Ahle die Linien, die durch das Papier durchschienen, nach. Auf diese Weise übertrug er die Zeichnung auf die Oberfläche des Geviertsatzes. Die nun folgende Arbeit gleicht dem Korrigieren eines Satzes. Die Gevierte, auf welchen ein Städtezeichen stand, wurden mit der Ahle herausgehoben und dafür die Type mit dem Städtezeichen hineingesetzt, gleichzeitig der Name der Stadt in Typen daneben und zwar nach der Seite hin, wo die wenigsten Grenz-, Strassen- und Flüsselinien gezeichnet waren. Zur Herstellung der letztern verwendete Mahlau ¹/₈-Cicero-Messinglinien, welche für die Grenzlinien vorher als punktierte Linien hergestellt waren. Zu den Wegelinien waren feine Linien hergerichtet; um Flüsse zu bezeichnen, benutzte er Linien mit voller Kegelfläche. Um die Verbreitung eines Flusses erkennen zu lassen, schnitt er die Linie in ungefährer Länge des Flusses mit seinen Krümmungen ab und schabte sie nach einer Seite hin scharf zu. Hierauf schnitt er in genauer Höhe der Gevierte und in der Breite von etwa 4 bis 5 Cicero Stücke aus der Linie

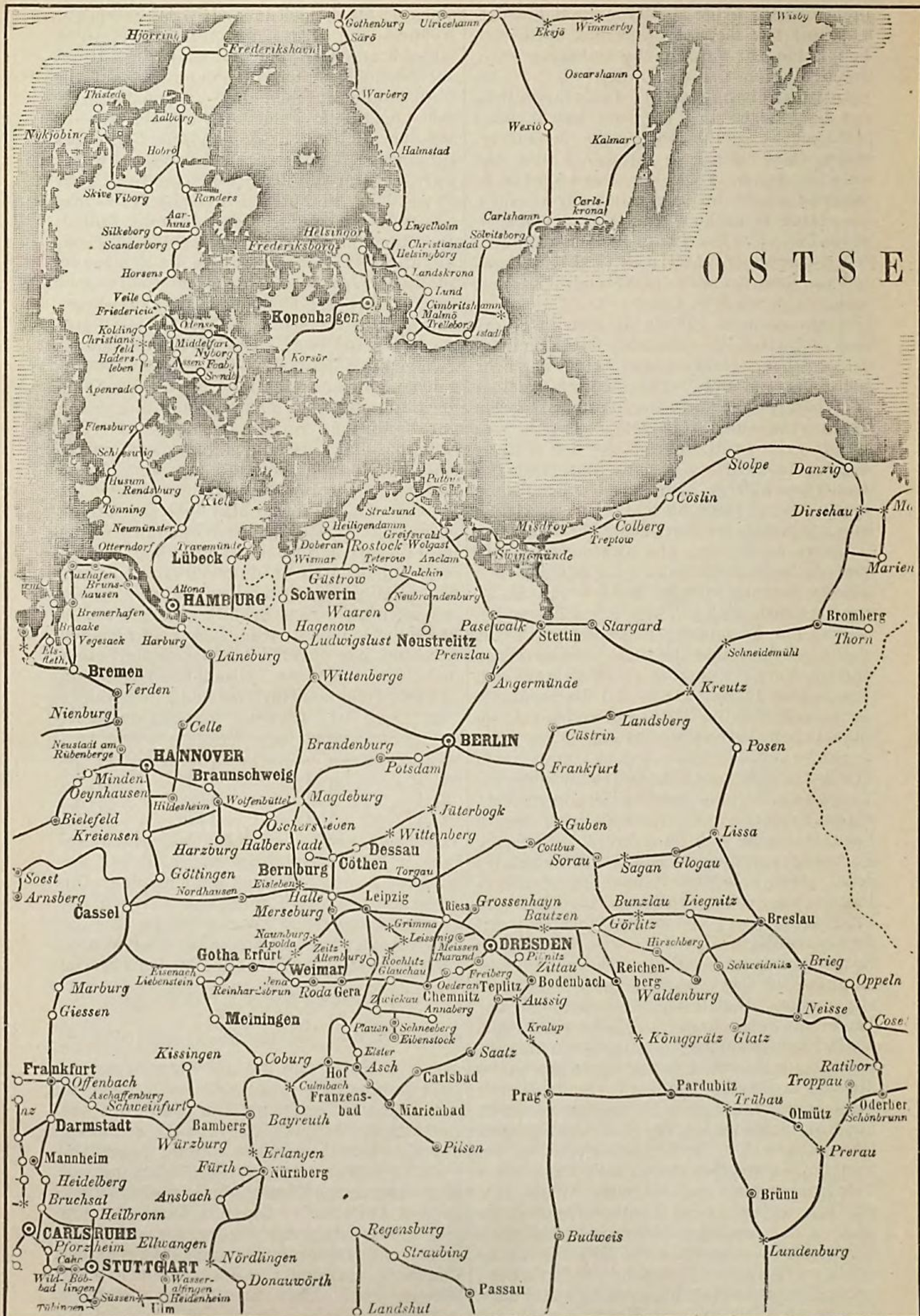


von unten heraus, zwischen welchen ungefähr 1 Cicero breite Füsse stehen blieben, die nachher in den Satz eingefügt wurden. Die Krümmungen der Linien bog er nach der Zeichnung mit einer kleinen Zange. Um die Meeresgrenzen herzustellen, liess er Nonpareillestücke mit Punkten verschiedener Stärke



Typen zu Mahlaus Landkartensatz. Probe s. umstehend.

giessen. Zeigt nun die auf diese Weise in Satz hergestellte Landkarte auch nicht in allen ihren Teilen die gefällige Form wie eine gestochene oder in Stein gravierte, so hat sie vor diesen doch manches voraus: Leserlichkeit der Schrift, leichteste Ermöglichung von Korrekturen und Nachträgen, schneller Druck grosser Auflagen. — Gesetzte Karten dürften sich auch wohl nur zur Wiedergabe von Eisenbahn- und Telegraphennetzen, Wegen und Chausseen verwenden lassen, während es wohl schwierig sein dürfte, auch Gebirge zugleich mit in dieselben aufzunehmen. Neuerdings



Probe von Mahlaus Landkartensatz.

hat man, wie unter Landkarten erwähnt ist, mehrfach die Schrift in Buchdruck, das Übrige in Steindruck oder Zinkätzung hergestellt, um die grösstmöglichste Deutlichkeit bezüglich der Ortsnamen und sonstigen Bezeichnungen zu erzielen.

Landsberg, Martin, aus Würzburg, druckte von 1490—1512 in Leipzig und gehört zu den gelehrten Typographen seiner Zeit; er war in der Ausübung seiner Kunst vorzüglich für die Verbreitung der klassischen Litteratur thätig.

Lange Buchstaben (Sch) werden diejenigen genannt, welche den ganzen Kegel füllen, z. B. ſ, f, h etc.

Langen, Alfred von, in Düsseldorf, mit C. G. Fischer (s. d.) zu Schloss Holte in Westfalen, Erfinder einer Setz- und Ablegemaschine. Er wurde 1837 zu Münster in Westfalen geboren und widmete sich dem Offizierstande. Durch die drei Kriege, welche er mitmachte und nach 18jähriger Dienstzeit, war er nach einer schwer überstandenen Krankheit nicht mehr fähig, weiter zu dienen, nahm seinen Abschied und widmete sich in Düsseldorf der Malerei. Auf einer Studienreise traf er in Schloss Holte mit seinem frühern Regimentskameraden, dem Direktor der Holter Eisenhütte, G. Fischer zusammen. Die alte Kriegskameradschaft wurde erneuert und es bildete sich daraus eine Freundschaft durch ein gemeinsames Streben, welches beide fortan verband, nämlich die Erfindung und Durchführung der Setz- und Ablegemaschine zu betreiben. Über die Konstruktion dieser Maschinen sehe man Näheres unter Setzmaschine.

Längenlinien (S), bei Tabellen und Rechnungen die Linien, welche unter der Kopflinie beginnen und mit dieser im Winkel nach unten zu laufen.

Längsbogenschneider, an Schnellpressen (Dm), s. Bogenschneider.

Lanham - Auftragwalze (L), auch Victoriawalze genannt, s. Auftragwalze 4.

Lapidarschrift (S), eine lateinische Schriftart, welche sich nur der Uncialen (s. d.) bedient und bestrebt ist, die auf Denksteinen angewendeten Schriftformen nachzuahmen. Man hat auch mehrfach Buchdruckschriften mit dem Ausdruck Lapidar bezeichnet.

Lappländische Sprache (S), im schwedischen und finnischen Lappland, im höchsten Norden gesprochen, wird teils nach schwedischer, teils nach dänischer Orthographie geschrieben.

Lasierende Farben, s. Farbendruck 1.

Lateinisch (S). Das Alphabet des L. ist das allgemein verbreitete Antiqua-Alphabet, dessen sämtliche einfache Buchstaben auch hier vertreten sind. Selbst das k ist dem L. nicht fremd, wenngleich es nur in den ältesten Handschriften und auf Inschriften in vereinzelten Worten gebraucht wurde; für den gewöhnlichen Gebrauch des L. kommt es jetzt selten mehr in Anwendung und ist dem wie k gesprochenen c gewichen. Ganz fremd ist dem Latein das w, woraus es sich erklärt, dass man beim Schreiben von deutschen Worten mit w in neulateinischen Werken gewöhnlich zwei v findet (VV = W). Wir wollen gleich hier erwähnen, dass oft jedes u innerhalb des Wortes durch ein v, jedes am Anfange eines Wortes stehende v mit u wiedergegeben wird, z. B. uinco = vinco, uerbum = verbum, aber domvs = domus, hvmvs = humus. Buchtaben mit Accenten und andern diakritischen Zeichen sind als solche im L. eigentlich nicht vorhanden. Doch gebraucht man in Büchern über Prosodie und Metrik zur Bezeichnung der Kürze und der Länge der Vokale die Zeichen ˘ und ¯, z. B. ă ā, ĕ ē, ĭ ī u. s. w., und ist ein Vokal sowohl lang als kurz, was man anceps nennt, so bekommt derselbe beide Zeichen zugleich in der Form ⏑̄, z. B. ŏ̄, ŭ̄. Mit dem Längezeichen unterscheidet man auch zuweilen in denjenigen Fällen, wo der Nominativ Singularis mit dem Ablativ Singularis gleich geschrieben wird, letztern von ersterm, z. B. mensā Ablativ, mensa Nominativ. Andere Zeichen sind folgende: zwei Punkte über einem Vokale, der mit dem unmittelbar folgenden Vokale einen Doppelvokal (Diphthong) bilden würde, aber nicht bilden soll, z. B. poëta, poësis, welche beiden Worte leicht pöta, pösis von dem Unkundigen gelesen werden könnten. Diese zwei Punkte werden auch angewandt, um gleich geschriebene, aber nicht gleich lautende Worte auseinander zu halten, z. B. von aes (Erz) und aër (Luft) schreibt man im erstern Falle aeris, aeri, aere, im zweiten Falle aëris, aëri, aëre. Doch ist dieser Gebrauch nicht streng durchgeführt. Ferner wird von manchen Gelehrten der sonst bekanntlich im Französischen viel gebrauchte Cirkumflex verwandt, um gleichlautende, aber nicht Gleiches bedeutende Worte voneinander zu unterscheiden, z. B. hic (dieser), aber hîc (hier); mensa (der Tisch), aber mensâ (von dem Tische) u. s. w. Indes ist auch dieser Gebrauch nicht durchweg durchgeführt. Es gibt zwei Ligaturen Æ und Œ, æ und œ, Zusammensetzungen von a + e und o + e. Früher waren sie ausserordentlich verbreitet, heute kommen sie bei uns weniger mehr in Anwendung, œ überhaupt nur in aus dem Griechischen entlehnten Wörtern. Rücksichtlich der Anwendung der sogen. grossen Anfangsbuchstaben ist zu bemerken, dass dieselben eigentlich nur bei Eigennamen von Personen und geographischen Namen, sowie im Anfange neuer Abschnitte, Verse und Strophen vorkommen, wogegen ihre Verwendung an dem Anfange eines neuen Satzes schwankt, insofern die Einen in diesem Fall grosse, die Andern kleine Anfangsbuchstaben schreiben.

Für die Silbentrennung und das Brechen der Worte am Ende der Zeilen kann man am einfachsten folgende Regel sich merken: wenn in einem Worte zwei oder drei Konsonanten nebeneinander stehen, so nimmt man bei der Wortteilung soviel Konsonanten zur nächsten Silbe, als sich überhaupt am Anfange einer Silbe aussprechen lassen, z. B. admini-strari, mode-stus. Eine Ausnahme tritt ein, wenn ein Wort aus zwei Wörtern zusammengesetzt ist, z. B. darf man nicht teilen di-straho, sondern dis-traho, denn das Wort ist aus dis und traho zusammengesetzt; ebenso nicht po-stea, sondern nur post-ea, nicht qua-mo-brem, sondern quam-ob-rem, weil diese drei Worte nur durch den Usus, da sie zusammen einen Begriff ausmachen, als ein Wort geschrieben werden. Wie man es beim Zusammentreffen von c und t mit der Teilung zu halten hat, ist noch nicht entschieden; da indes kein lateinsches Wort mit der Verbindung ct beginnen kann, so dürfen wir unmassgeblich empfehlen, diese Buchstaben bei der Teilung zu trennen, z. B. nicht di-ctum, sondern dic-tum, nicht re-ctus, sondern rec-tus zu schreiben. Doch, wie gesagt, über diesen Punkt sind die Akten noch nicht geschlossen.

Die lateinischen Zahlzeichen sind auch bei uns gebräuchlich und allgemein bekannt. Nur einige wenige Bemerkungen wollen wir beifügen. Man schreibt sowohl XL, als XXXX; das letztere scheint jetzt wieder mehr in Gebrauch zu kommen. Interessant ist, dass man früher häufig verkehrte C anwandte = Ɔ, und zwar schrieb man damit 500 = IƆ, was sich dann zu D zusammenzog, wie wir heute noch schreiben. Ebenso schrieb man früher CIƆ, d. i. das heutige M = 1000. Man muss dies wissen, weil oft mehrere Jahrhunderte alte Drucke dem Setzer als Manuskript in die Hand gegeben werden, welche solche Zahlformen enthalten (s. a. Römische Zahlen). Zum Satz des L. benutzt man den gewöhnlichen Antiquakasten (s. d.), oder einen solchen, bei dem die Kapitälchenfächer in Wegfall gekommen sind (s. a. Antiqua).

Lateinischer Kasten (S), s. Antiquakasten.

Laufbrett. Ein Teil der alten Buchdruckholzpresse. Auf den Schienen des L. wurde das Fundament durch eine Kurbel mit Gurten herein- und herausgedreht. Bei der Kupferdruckpresse dient das L. als Unterlage für die Kupferplatte.

Läufer (D), s. v. w. Farbereiber (s. d.).

Laufrolle (Dm) nennt man bei Tischfärbemaschinen und Tiegelpressen jede neben dem Zapfen einer Auftragwalze auf der Achse derselben befestigte eiserne Rolle, welche mit der Walzenmasse denselben Durchmesser hat, und auf den seitlich am Fundament angebrachten Laufstegen entlang rollt. Letztere sind regulierbar, d. h. können durch Schraubkeile oder Unterlagen höher oder tiefer gestellt werden, so dass die Walzen stets in geeigneter Weise die Form berühren, und weder zu fest auf selbige drücken, noch allzuleicht berühren. Ausserdem bezwecken die L. die gehörige Mitnahme (den Antrieb) der Walzen, so dass nicht die Form nötig hat, selbige hin- und herzudrehen, wodurch leicht am Schriftanfang (wo die Form plötzlich die Walze in Rotation versetzen müsste) ein Schmieren verursacht werden kann. Soll die L. ihre Walze mit richtiger Geschwindigkeit antreiben, so dass auch diese auf der Form blos rollt und nicht etwa auch gleitet und dadurch schmiert, so muss, wie erwähnt, naturgemäss die L. denselben Durchmesser besitzen wie die Masse. Da nun aber letztere mehr oder minder schwindet, also einen von der L. abweichenden (falschen) Durchmesser annimmt, wodurch die Güte der Arbeit beeinträchtigt wird, so zieht man es neuerdings nicht selten vor, die Auftragwalzen so lang zu machen, dass sie mit ihrem Fleisch auf den Laufstegen Führung finden, sonach immer, auch wenn sie etwa geschwunden sind, eine richtige Auflage auf die Form und einen richtigen Antrieb geben.

Laufsteg (Dm) oder Laufschiene nennt man die zu beiden Seiten des Fundaments einer Tischfärbungs- oder Tiegeldruckpresse angebrachten, eisernen, nahezu schrifthohen Leisten, auf denen die Laufrollen (s. d.) der Auftragwalzen rollen. Die L. sind bei bessern Maschinen in Richtung der Schrifthöhe regulierbar, indem entweder eine Schraub- oder Keilstellung bei ihnen angebracht ist, oder man sie durch Unterlagen mit Durchschuss oder Kartenspänen auf gewünschte Höhe bringt. Die eisernen L. sind auf ihrer Lauffläche nicht selten mit einem Lederriemen bekleidet, unter den man dann die Papierunterlagen bequem nach Wunsch placieren kann. Freilich wirkt das Regulieren des L. stets auf alle Laufrollen und Walzen in derselben Weise, während sich eine Veränderung oft nur z. B. bei einer Walze wünschenswert macht. Bei den Tiegeldruckmaschinen sind die L. noch viel nötiger, als bei den gewöhnlichen Tischfärbemaschinen, weil dieselben den über die Form bewegten Walzen ihre Bahn vorschreiben müssen. Um so wichtiger ist es, dass diese L. regulierbar sind; leider vermisst man jedoch häufig gerade an diesen zu Kauf gestellten Pressen die Regulierbarkeit, was doppelt fatal ist, weil doch die Schrifthöhen verschiedener Druckereien ungleich sind. Wer z. B. eine für amerikanische oder englische Höhe berechnete Maschine bekommt, und damit deutsche Höhe drucken will, hat natürlich viele Widerwärtigkeiten. Die Walzen stauchen sich am Rande des hohen Satzes und werden infolgedessen leicht lädiert, besonders wenn schmale Titelzeilen oder

Linien den Anfang und das Ende des Satzes bilden. So gebaute Maschinen sind ohne Veränderung der L. nur brauchbar für Pariser Höhe. Zu hohe L. sind natürlich gleichfalls ein Hindernis für den guten Druck, denn sie benehmen den Walzen die angemessene Auflage auf die Form. Bei gut regulierten L. müssen die Walzen fest, aber ohne zu sehr zu pressen über eine kompresse Form gehen, und leicht über eine splendide. Um sich trotz mangelnder Stellvorrichtung der L. bei splendider Form helfen zu können, klebt man auf die Stege oder um die Laufrollen je nach Erfordernis einen Streifen Papier oder Karton mit gutem Leimkleister fest.

Lauge (D), s. Waschmittel.

Lavagna, Filippo de, erster Buchdrucker in Mailand, wo er von 1469 bis 1489 thätig war und viele schöne Druckwerke lieferte.

Lavieren (L), s. Kreidezeichnung.

Lebende Kolumnentitel (S), s. Kolumnentitel.

Leckwalze (Dm), s. v. w. Heber (s. Heber und Farbewerk).

Lederriemen (M), s. Treibriemen.

Lederwalzen (L) werden zum Auftragen der Farbe auf Lithographiesteine benutzt und befinden sich auch an Steindruckschnellpressen (s. Auftragwalze 2).

Leempt, s. Ketelaer.

Leerscheibe (M) oder Losscheibe nennt man eine Riemenscheibe, welche nicht fest auf der betreffenden Welle sitzt, sondern sich frei drehen kann, ohne letztere mitzunehmen. Sie dient zur Ausrückung des Betriebsriemens (s. Ausrückung). Die L. soll nebst ihrer Festscheibe stets auf der getriebenen und nicht auf der treibenden Welle sitzen, weil andernfalls der Riemen sich kaum einrücken liesse. Schnell und viele Stunden ununterbrochen leerlaufende, stark beanspruchte Betriebsriemen verlangen L., welche gut in Schmierung gehalten werden können, die also rationell konstruierte Schmierbehälter besitzen. Letzteres erscheint um so wichtiger, als es unmöglich ist, die rotierende L. zu schmieren, und weil andererseits ein Mangel an Schmiere ein Fressen zur Folge hat, so dass dann plötzlich die ausgerückte Maschine zu laufen beginnt und dadurch leicht schweres Unheil anrichtet. Ist die Schmierkammer nicht richtig konstruiert, so schleudert die schnell rotierende L. das Öl sehr schnell umher, vergeudet dasselbe und verunreinigt die Umgebung.

Lefevre, Théotiste, der Nestor der französischen Buchdrucker, Verfasser des in verschiedenen Auflagen verbreiteten „Guide du Compositeur" (Führer des Setzers), für welches Werk er gelegentlich der Pariser Weltausstellung von 1855 zum Ritter der Ehrenlegion ernannt wurde, sowie Verfasser verschiedener anderer kleiner Hülfsbücher. Seit einer langen Reihe von Jahren in dem weltberühmten Hause Firmin Didot eine angenehme Stelle einnehmend, ging von ihm zuerst die Idee aus, Mädchen zu Setzerinnen heranzubilden.

Legato, gebunden (S), wird über eine Reihe von Noten gesetzt, die beim Spielen oder Singen in schleifender, ziehender Weise erklingen sollen, im Gegensatz von Staccato (s. d.).

Legende vom heil. Meinrad (H). Von diesem Holztafeldruck ist nur ein einziges, in der Münchener Hofbibliothek befindliches Exemplar vorhanden. Es enthält 48 Blätter in Oktav mit je einem Bild und dieses erklärendem Text. Die Bilder 1 bis 29 stellen die Lebensgeschichte des Heiligen dar, die übrigen sind zum grössten Teil Strafgerichte über Übelthäter. Das Buch wurde den gläubigen Pilgern im Kloster Einsiedeln, Loretto und San Jago di Compostella, den berühmtesten Wallfahrtsorten der Christenheit, in Verbindung mit dem Entkrist und den Fünfzehn Zeichen verkauft. Mit diesem Druckdenkmale hängt einer der allerältesten und berühmtesten Kupferstiche von einem unbekannten Meister mit dem Monogramm 𝔈 𝔖 und der Jahrzahl 1466 innig zusammen. Es ist dies die Engelweihe zu Einsiedeln.

Legierung des Schriftzeugs (Sch), s. Schriftzeug.

Legrand Marcellin, Graveur der königl. Buchdruckerei und Schriftgiesserei zu Paris, hatte in den dreissiger Jahren des vorigen Jahrhunderts die erste bewegliche chinesische Schrift in Europa geschnitten. Trotz aller Vereinfachung waren dazu noch circa 9000 Stempel erforderlich.

Lehmanns Heissluftmaschine (M), s. Heissluftmaschine.

Leiche (S), s. unter Hochzeit.

Leim, s. Klebmittel.

Leimmatrizen (G), s. Matrize, unter 5.

Leinölfirnis, s. Firnis.

Leinwanddruck (D). Um schwarze Buchdruckfarbe auf Leinwand sicher haften resp. gegen das Waschen widerstandsfähig zu machen, setzt man ihr etwas Höllenstein zu. Man macht mit einer Mischung von 1 Teil Höllenstein auf 100 Teile Farbe zuerst eine Probe und verstärkt dann je nach dem Ausfall derselben den Höllensteinzusatz. In neuester Zeit benutzt man zu dem Zwecke auch salzsaures Anilin, das noch besser sein soll.

Leipold, s. Faulmann und Heliographie.

Leisten (S). 1. Soviel wie Kopf- oder Zier-L., s. Kopfleisten. 2. L. zum Einstellen von Schriften in Zierschriftkästen, s. Holzleisten.

Leistenbrett (S), ein meist in der Form des gewöhnlichen Setzbretts angefertigtes Brett, welches an zwei im Winkel liegenden Seiten mit abnehmbaren Leisten (die Wände des Schiffs ersetzend) versehen ist; diese

Leisten haben gewöhnlich unten einige Zapfen, während sich im Brett an der betreffenden Stelle Löcher befinden, so dass man die Leisten mittelst der Zapfen aufstecken kann. Ist die gesetzte Form fertig und soll zum Abziehen oder Drucken geschlossen werden, so werden die Leisten entfernt und die Rahme findet nun ungehindert Platz.

Leistenkasten (S), s. Zierschriftkasten.

Leitbänder (Dm), s. Band und Bandleitung.

Leitrad (M) heisst ein Zwischenrad, welches in der Regel blos auf einem Zapfen (Leitzapfen) sich dreht und den Zweck hat, die Bewegung eines Rädersystems auf ein anderes zu übertragen. Bei Accidenzschnellpressen überträgt das L. die Bewegung der Zahnstange des Karrens auf den Schneckencylinder des Farbewerks. Unexakt ausgeführte L. der Accidenzschnellpressen machen zuweilen viel Geräusch; Maschinenbauer Schoop in Hamburg versieht daher seine L. mit Holzzähnen, welche zwar geräuschlos arbeiten, jedoch nicht so dauerhaft sind wie eiserne, die bei richtiger Ausführung ebenfalls ruhig arbeiten.

Leitungsfähigmachen der Matrizen (G). Das L. nichtmetallischer Matrizen wird nach verschiedenen Methoden ausgeführt. Der am häufigsten benutzte Graphit ist nicht die ausschliesslich zur Verwendung kommende Substanz. Manche überstreichen die Matrize (s. Matrize) vorher mittelst eines Pinsels mit einer wässerigen Auflösung von Höllenstein, dem etwas Weingeist zugesetzt ist, und bürsten nach erfolgtem Trocknen den Graphit auf. Als Grund hierfür wird verstärkte Leitungsfähigkeit und leichtere Annahme des Graphits angeführt. Andere mischen den Graphit zu einem mit Weingeist verdünnten dünnen Brei, mit welchem sie die Bildfläche der Matrize in einer dünnen Schicht überziehen. Ist dieser Anstrich getrocknet, so wird er mit einem Stück weichem Leder so lange gerieben, bis die Oberfläche einen durchgängig schwarzen Metallglanz zeigt. Die abgeriebenen Graphitpartikelchen werden dann sauber herausgeblasen. Der Engländer Ibbetson tauchte die graphitierte Matrize in eine Auflösung von Phosphor mit Öl gemischt und erhielt einen sehr schönen und gleichförmigen Niederschlag. Die französischen Galvanoplastiker verwerfen bei Guttaperchamatrizen die Anwendung von sehr feinen Pinseln oder Bürsten und bedienen sich statt dieser der sogenannten Uhrmacherbürsten oder gewöhnlicher Wichsbürsten. Die Guttapercha ist hart genug, dass ein Abstreichen vereinzelt stehender feiner Konturen nicht so leicht zu befürchten ist; aber gerade diese Härte verlangt auch ein festeres Aufreiben. Anders ist es bei Wachsmatrizen, hier ist das Material zerbrechlicher, dagegen nimmt es vermöge seiner etwas fettigen Beschaffenheit den Graphit viel eher an; die Erfahrung hat gezeigt, dass eine in das Kupferbad gebrachte Metallfläche auf allen Teilen zugleich vom Kupferniederschlag überzogen wird; bei einer graphitierten Fläche werden zuerst die Berührungspunkte getroffen, von wo aus der Niederschlag sich allmählich nach allen Richtungen hin verbreitet. Dies gab den Beweis, dass der Graphit ein bedeutend schwächerer Leiter ist, als reines Metall; man glaubte deshalb in der Silberbronze oder andern Metallen in Staubform ein besseres Leitungsmittel gefunden zu haben, als Graphit. Aber schon die ersten Versuche zeigten, dass der gezogene Schluss unrichtig war. Abgesehen von der Kostspieligkeit, sind die Bronzen selten absolut rein zu erhalten; sie enthalten immer Fettteile und andere Unreinigkeiten, wodurch die Leitung und die regelmässige Ablagerung des Kupfers gestört wird. Ausserdem übt noch die Kupfervitriollösung eine zersetzende Wirkung auf die Metallbronzen aus, so dass das Anhaften mangelhaft wird. Dennoch sollen einige Galvanoplastiker mit einem Gemisch von Bronzepulver und Graphit mit Erfolg operieren. Bei grossen Gegenständen mit sehr matten Vertiefungen macht man bisweilen nichtmetallische Matrizen mittelst salpetersaurem Silber leitend. — Obwohl die Metallisierung dieser Substanz in der Galvanoplastik für typographische Zwecke weniger zur Anwendung kommen mag, so mögen hier doch einige der am häufigsten angewendeten Metallisierungsmethoden angeführt werden. Die Matrize wird mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mittelst eines Pinsels bestrichen. Die Lösung wird zu 9 Teilen Silberoxyd und 100 Teilen Weingeist zu 85° Tralles bewirkt. Würde die Lösung in Wasser geschehen, so würde sie nicht fest haften, sondern in Tropfen zusammenfliessen. Bei dem Bestreichen ist darauf zu achten, dass die Matrizenfläche überall gleichmässig getroffen wird und in den Vertiefungen nicht zu viel Lösung zurückbleibt. Solche Anstriche haben nach jedesmaligem Trocknen mehrere zu folgen. Nach dem letzten wird die Matrize dem Sonnenlicht oder der Einwirkung von Wasserstoffgas ausgesetzt. Noch wirksamer sind Dämpfe einer komprimierten Lösung von Phosphor in Schwefelkohlenstoff. Wegen der Giftigkeit der Phosphordämpfe geschieht dies in einem verschlossenen Kasten in der Weise, dass die Matrizenfläche horizontal über die Verdampfschale zu hängen kommt. Nach Verlauf einiger Stunden wird die Matrize herausgenommen, wo dann alles Silbersalz zu Metall reduziert ist und die Fläche völlig schwarz erscheint. In diesem Zustande ist sie zum Einhängen in das Bad bereit.

Für Matrizen aus Stearin ist die Lösung des Silberoxyds in Weingeist nicht zu empfehlen, indem dieser die Stearinsäure auflöst. Ein Gleiches ist es mit Wachsmatrizen,

wenn das Wachs viel Cerin enthält; es wird deshalb statt des Weingeistes Ammoniak genommen. Billiger als die Silbersalzlösung ist eine solche von essigsaurem Kupferoxyd, doch besitzt diese ein geringeres Leitungsvermögen und werden deshalb weniger scharfe Kopien erhalten.

Nach dem berühmten Chemiker Osann wird eine Gipsmatrize, welche nicht erst mit Wachs, Stearin oder dergl. getränkt worden ist, in der Weise metallisch leitend gemacht, dass sie in eine konzentrierte Lösung von Kupfervitriol getaucht wird. Nach dem letzten Trocknen wird sie an einem Faden in ein Glasgefäss gehängt, in welchem aus Phosphor und Kalilauge Phosphorwasserstoffgas entwickelt wird; hierbei bildet sich Phosphorkupfer, welches die Matrize vollkommen durchdringt. Die aus metallischen Substanzen (Blei, Zinn, Kupfer etc.) geformten Matrizen müssen, bevor man sie in den Galvanisierapparat bringt, gleichfalls erst einer gewissen Reinigung unterworfen werden, welche einerseits vermittelst einer rauhen Bürste, der sogenannten Kratzbürste, andererseits durch Eintauchen in ätzende Flüssigkeiten bewerkstelligt wird. Letzteres thut man hauptsächlich aus dem Grunde, um alle etwaigen Oxydationsprodukte, welche sich beim Schmelzen oder beim Liegen an der Luft auf der Oberfläche gebildet und dadurch diese letztere ihres Glanzes beraubt haben, zu zerstören; man verfährt dabei auf folgende Weise: Zuerst bringt man den Gegenstand in Scheidewasser (gelb gefärbte mit Wasser verdünnte Salpetersäure), lässt denselben nur ganz kurze Zeit darin und wäscht ihn dann sehr sorgfältig mit vielem Wasser ab, nach dieser Operation wird die Oberfläche desselben vollständig schwarz erscheinen; hierauf legt man denselben ein bis zwei Sekunden in ein Gemisch von gleichen Teilen Schwefelsäure und Salpetersäure, dem man eine kleine Menge Kochsalz zugesetzt hat, wodurch der ursprüngliche Glanz wieder hervorgebracht werden wird; auch jetzt ist das sorgfältigste Abwaschen mit Wasser unbedingt nötig.

Letter, Type (S), der in Schriftzeug verkörperte Buchstabe.

Letternmetall (Sch), s. Schriftmetall.

Lettisch (S), s. Litauisch.

Leuchtfarbe (D). Während alle unsere gewöhnlichen Farben nur so lange für die Augen sichtbar sind, als sie von selbstleuchtenden Körpern, z. B. von der Sonne oder von andern Lichtquellen beschienen werden, also von dem auf sie fallenden Lichte einen gewissen Teil zurückstrahlen (reflektieren) können, gibt es — allerdings äusserst selten — auch solche, welche bei Beleuchtung einen Teil der auf sie fallenden Lichtstrahlen gleichsam einsaugen und so aufspeichern, dass sie selbige im Dunkeln langsam wieder auszustrahlen vermögen. Solche nachleuchtenden Farbekörper sind unter der Bezeichnung: lichtsaugende, phosphoreszierende oder selbstleuchtende Farben bekannt und haben namentlich in neuerer Zeit als Balmainsche Farben viel Aufsehen erregt und die vielseitigste Anwendung — selbst als Druckfarbe — gefunden. Ob letztere Verwendungsart nachleuchtender Farben indes zu grosser Bedeutung kommen wird, erscheint noch ziemlich problematisch. Der chemischen Zusammensetzung nach sind die Leuchtkörper Verbindungen eines alkalischen Erdmetalls mit Schwefel, Sauerstoff und etwas Wasser. Die chemische Zusammensetzung ist jedoch nicht allein massgebend für die Leuchtkraft, da von zwei Substanzen gleicher Zusammensetzung die eine leuchten kann, während die andere es nicht thut. Das Leuchten hängt ausser von der richtigen chemischen Zusammensetzung noch von einem bestimmten Molekularzustande ab. Letzterer wird nun derart künstlich hergestellt, dass man die Leuchtsubstanz zum feinsten Pulver zerreiben kann, ohne ihrer Wirkung zu schaden, was bei der Verwendung als Anstrich- oder gar als Druckfarbe offenbar von besonderer Wichtigkeit ist. Der Leuchtkörper (auch „Leuchtstein“ genannt) ist eine in Wasser unlösliche Substanz, die von gewöhnlichen atmosphärischen Einflüssen nicht angegriffen werden kann. Die Leuchtkraft wird momentan vernichtet durch Chlor, ferner durch Substanzen, welche die helle Farbe des Leuchtsteins verdunkeln, daher darf L. nicht mit bleihaltigen Firnissen angerieben werden, da sie als Schwefelverbindung dieselben schwärzt, indem sie Schwefelblei bildet. Auch Eisen wirkt sehr nachteilig wegen der gelben Farbe des entstehenden Rostes. Wollte man L. auf der Schnellpresse mit gewöhnlichen Lettern verdrucken, so würde die Leuchtkraft beeinträchtigt werden durch Blei- und Eisenverunreinigungen. Es dürfte daher am zweckmässigsten sein, nicht direkt die Farbe aufzudrucken, sondern ähnlich wie beim Bronzieren erst den Abdruck mit bleifreiem Firnis oder irgend einer andern passenden weissen Farbe zu bewirken und dann erst die trockene, staubförmige L. aufzupudern und die getrocknete Farbe schliesslich durch einen Firnis zu schützen. — Ein anderes einfaches Verfahren könnte darin bestehen, dass man mit L. gestrichenes (grundiertes) Papier resp. Karton benutzt und eine schwarze Farbe aufdruckt.

Lexikalische Werke (S), s. Wörterbücher.

Lexikonformat (S u. Pa.), ein besonders für Wörterbücher gebräuchliches Grossoktavformat, daher auch die Benennung.

Liberty-Tiegeldruck-Accidenzschnellpresse (Dm), s. Tiegeldruckschnellpresse.

Lichtdruck (L), s. Alberttypie und Heliographie.

Lichtdruckschnellpresse (Dm), s. Schnellpresse.

Lichtempfindliches Überdruckpapier (L), s. Photolithographie.

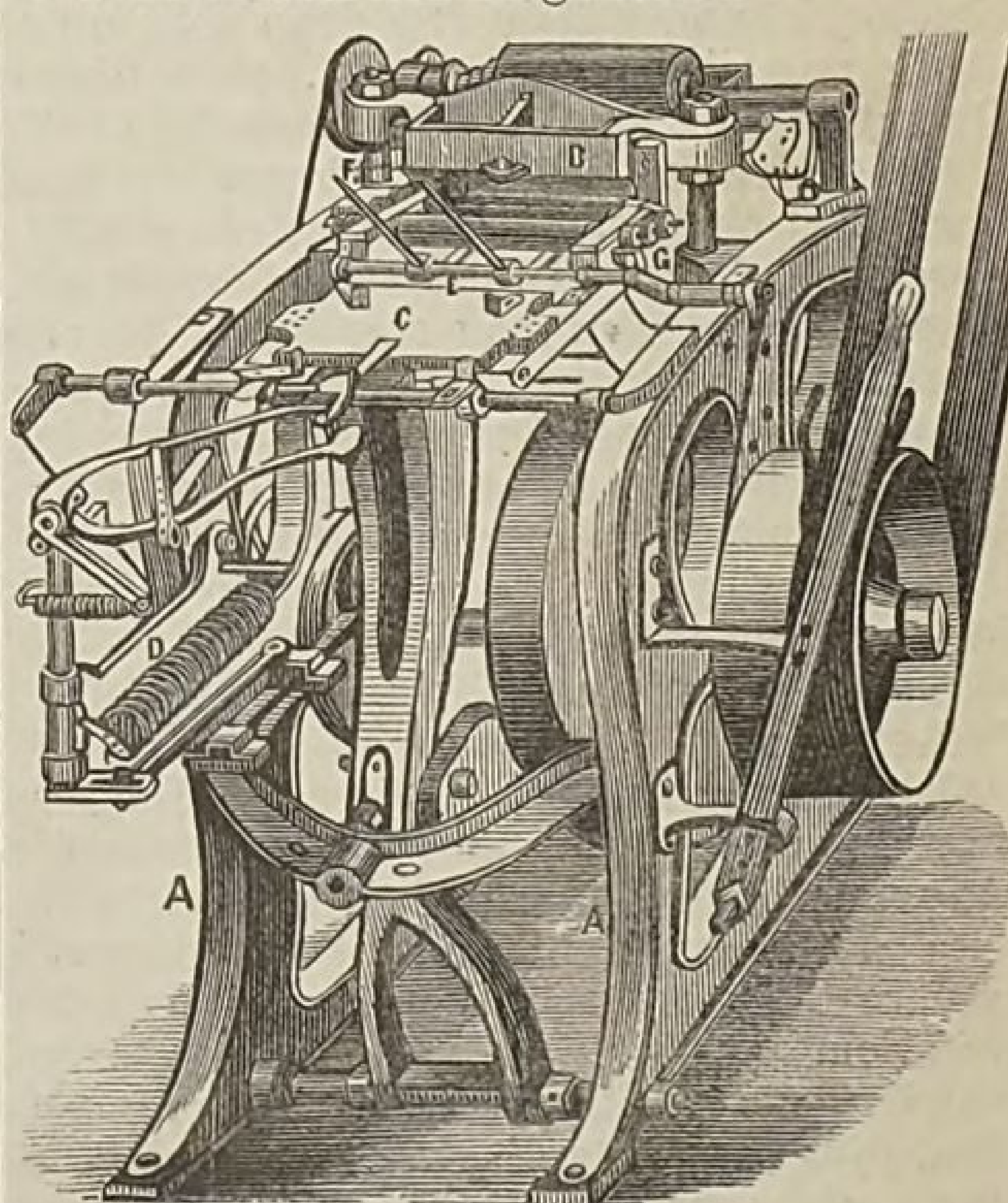
Lichtenstein, Hermann, oder Hermannus Levilapis, aus Köln, begann 1475 seine Laufbahn als Buchdrucker in Vicenza, druckte 1477—1480 in Treviso, war einige Zeit wieder in Vicenza, und setzte dann sein Geschäft in Venedig bis zum Jahre 1486 fort. Er war der erste bedeutende Buchdrucker in Treviso.

Lied, das hohe (H), (Historia seu Providentia B. Virginis Mariæ ex Cantico Canticorum), ein Cyklus von 32 Vorstellungen auf 16 Tafeln in klein Folio, schliesst sich zunächst an die Armenbibel und den Heilsspiegel an. Dieses Produkt, welches die Geschichte der Jungfrau Maria aus dem h. L. gezogen darstellt, hat keinen weitern Text als die schon in der Urzeit der christlichen Kirche beliebten Allegorien in Beziehung auf das Verhältnis des Bräutigams Christi zur Braut, der christlichen Kirche, die in lateinischen Versen unter den Bildern angebracht sind. Von den drei bis jetzt bekannten Ausgaben ist die erste und schönste holländischen oder niederländischen Ursprungs und schreibt der Altertumsforscher Meermann dieselbe den spätern Versuchen der Kosterschen Presse zu. Nach dem ersten Bilde zu schliessen, lässt sich vermuten, dass die erste Idee dieser Darstellungen aus einem Minoriten- oder Franziskanerkloster hervorgegangen sei. Dieses Werk gehört zu den rohesten, aber seltensten Tafeldrucken. Der gelehrte Engländer Dibdin, der Beschreiber der Spencerschen Sammlung, hält das h. L. für einen Abdruck von Metallformen und nicht von Holzplatten, doch wird seine Ansicht von allen frühern oder spätern Bibliographen bestritten. Unbestreitbar gibt es mehrere Ausgaben, denn ausser der mit niederländischem Text kennt man noch zwei lateinische.

Liederung (M) heisst die an den Kolben und Kolbenstangen (Stopfbuchsen) aus weichem, elastischem Material wie Leder, Hanf, Asbest etc. hergestellte Dichtung, welche bei Dampfmaschinen das Entweichen von Dampf, bei Pumpen und hydraulischen Pressen (s. d.) das Entweichen von Wasser verhüten soll.

Liegende Quadraten (S), heissen die umgelegten Konkordanzen; sie sind verschieden in ihrer Ausdehnung: 4¼, 4⅓ und 4½ Cicero, je nach dem System.

Ligaturen sind die gebräuchlichen zusammengegossenen Buchstaben. Der Zweck der L. ist einesteils, unschön aussehende Zusammensetzungen zu vermeiden, und zweitens, einem Beschädigen der Buchstaben unter sich vorzubeugen. Z. B. sieht ein c h zusammengesetzt gewiss nicht so gefällig aus, als diese beiden Buchstaben in einem Stück: ch. Ein ſ und i nebeneinander (ſ i) gesetzt, würde leicht den Punkt des i gefährden, während diese Buchstaben zusammengegossen (ſi) diesem Übelstande nicht ausgesetzt sind. Bei der Antiqua ist das Zerbrechen einzelner Schriftteile ebenso leicht möglich, z. B. bei dem f i, weil der überstehende Bogen des f auf den Punkt des i ganz empfindlich drücken würde. Zusammengegossen in der Fraktur sind: ch, ck, ll, ſt, ſi, ſſ, ß, tz, ff, fi, fl; in der Antiqua nur: ff, fi, fl. In letzterer hat man auch æ und œ zusammengezogen, doch präsentieren sie unschön aussehende Schriftzeichen, statt deren man sich lieber des ae und oe in einzelnen Buchstaben bedient. Die verbundenen Æ und Œ geben nun vollends ein barockes Bild und entsprechen nicht im mindesten dem guten Geschmack, werden auch meist nur angewendet, wenn die betreffende Zeile zu voll ist, um ein A und E oder O und E einzeln nebeneinander anzubringen. Die Notwendigkeit der L. ist schon vielfach angefochten worden. Bereits Lord Stanhope hielt deren Beseitigung für einen Fortschritt; seine Ansicht fand einen eifrigen Vertreter in Benjamin Krebs, und der bekannte Stempelschneider Bauer lieferte eine grosse Zahl geschmackvoller Frakturschriften, in denen der einzige berechtigte Grund für Beibehaltung der L., das Überhängen des f und ſ, beseitigt war; diese Buchstaben sind bei ihm nicht unterschnitten und können mit jedem andern Buchstaben ohne Störung zusammengesetzt werden. Trotzdem auch in neuerer Zeit Theorie und Praxis berufener Kunstgenossen die vielen L. verurteilten, werden sie doch noch von den meisten Giessereien mitgeliefert.



Die „Lightning", kleine Accidenzmaschine.

Lightning, eine Maschine zum Druck von Kuverts und kleinen Accidenzen. Diese Maschine wurde wegen ihrer bedeutenden

Leistungsfähigkeit (3000 bis 3500 Abdrücke in Halboktavformat per Stunde) und wegen ihrer einfachen und bequemen Behandlungsweise von einer der grössern Kuvertfabriken Londons, Fenner & Appleton, unter obigem Namen eingeführt. Die Konstruktion und die wirkenden Teile derselben sind aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich. Das Fundament B ist im obern Teil des Gestells A der Maschine in der Weise angebracht, dass der Satz verkehrt (mit der Bildfläche nach unten) darauf steht. Das Herauf- und Herabgehen des Fundaments behufs des Druckgebens wird in bekannter Weise durch Stangen und Exzentriks bewirkt. Der Tiegel C erhält seine hin- und hergehende Bewegung von einer im untern Teil der Maschine liegenden Welle, welche die mit dem Tiegel verbundene Feder D abwechselnd streckt und wieder zusammenzieht. An der Stelle, an welcher der Tiegel unter das Fundament tritt, sind an einer horizontalen Spindel zwei gewöhnliche Greifer E befestigt, und hinter diesen der aus zwei langen Stäben bestehende Ausleger F. Das Auflegen des Bogens auf das Fundament bedarf keiner besondern Aufmerksamkeit, indem er von den Greifern selbstthätig in die richtige Lage gebracht wird. Nach vollendetem Druck wird der Tiegel von der Feder D zurückgezogen und der Bogen von den als Greifer wirkenden Stäben F erfasst, von denen er auf das Auslegebrett fällt. G ist der Färbeapparat, welcher ähnlich denen bei Cylindermaschinen angeordnet ist.

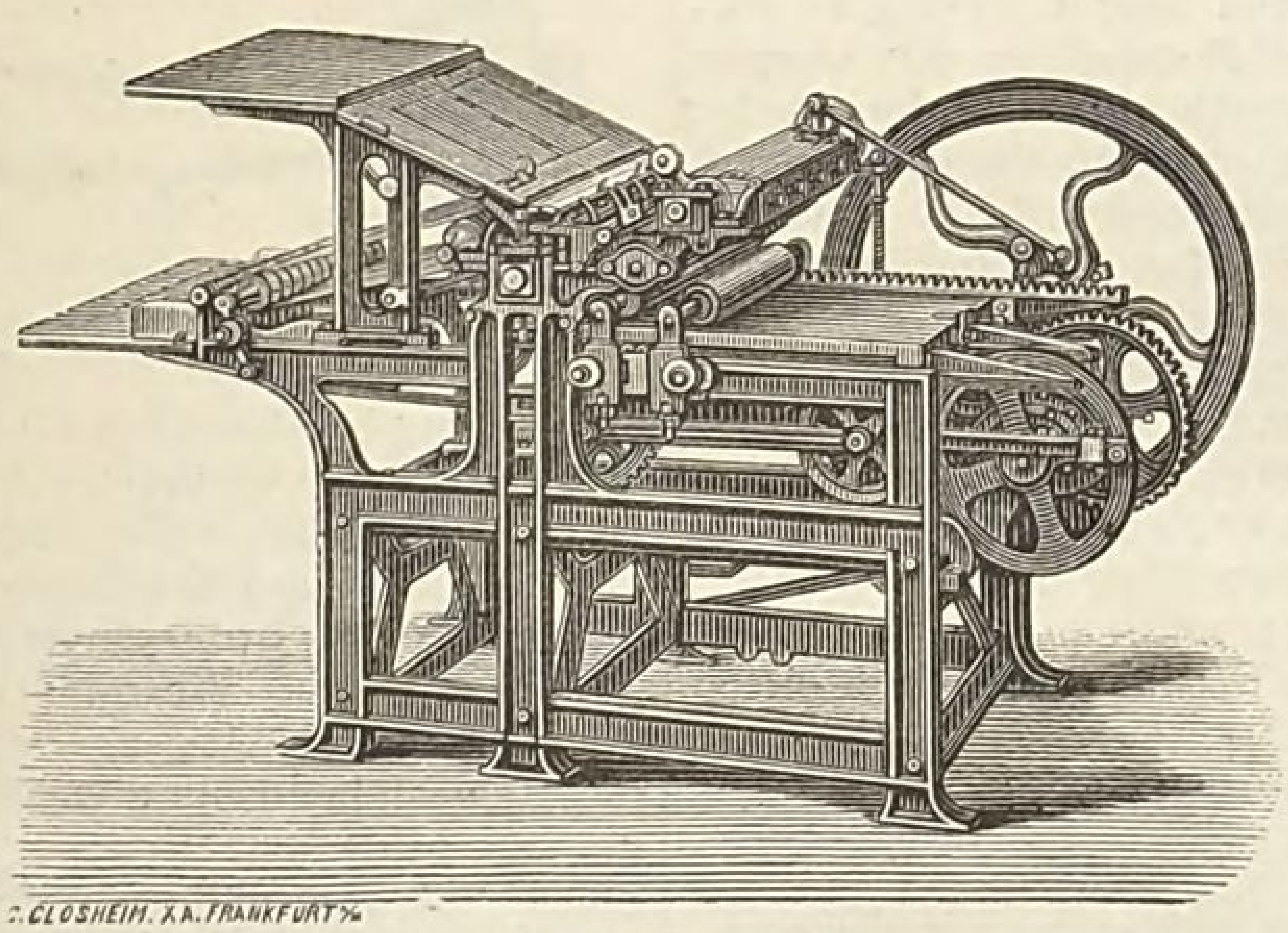
Liliput-Accidenzschnellpresse (Dm), eine kleine von Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh. gebaute Schnellpresse, die sich durch Treten seitens des Anlegers bewegen lässt. Die Fabrik baut diese Maschine mit Tisch- und Cylinderfärbung.

Limburg, Johann, erster Drucker zu Münster 1486.

Lineal, Handbrett (L). Dasselbe dient dem Zeichner zum Schutz für seine Arbeit. Es besteht aus einer ca. 16 cm breiten Holzschiene und muss 16 cm länger als der Stein sein. In der Mitte ist es bis zu 9 mm stärker als an den dünnsten Rändern, welche in ihrer Länge eine gerade Linie bilden. An den Rändern des Steins werden dicke Pappestreifen mit Gummi oder Kleister aufgeklebt und auf diesen ruht das L., damit es nicht mit der Zeichnung in Berührung kommt. Die Ränder des L. können gelegentlich zum Linienziehen dienen.

Liniehalten (Sch), s. v. w. Alineieren (s. d.).

Linien (S), Bezeichnung für diejenigen Typen, welche im Druck die Linien wiedergeben. Wie die übrigen Typen, wurden auch die L. anfänglich in Schriftmetall, welches besonders weich legiert sein musste, gegossen. In Folge des sehr weichen Materials zeigten sie jedoch nur eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit und liessen den Wunsch, sie aus härterm Metall zu machen, rege werden. Man verfiel auf das Zink. Was jedoch hierbei an Härte profitiert wurde, büsste man durch die dem Zink eigene grosse Oxydsucht wieder ein, und aufs neue begann man nach einem geeigneten Linienmetall zu suchen, welches man denn auch endlich im Messing fand. Natürlich hat es auch wieder vieler langjähriger Erfahrungen und regen Nachdenkens bedurft, die Messing-L. in der Vollkommenheit heutiger Tage zu liefern. Die anfänglichen Mängel bestanden hauptsächlich in den ungleichen Kegelstärken und Längen. Es war dies eine so störende Beigabe, dass man selbst in grössern Druckereien, in denen viele und grosse Tabellen zu setzen waren, wegen dieser Mängel noch lange Zeit den Blei-L. den Vorzug vor Messing-L. gab, trotzdem die Haltbarkeit der letztern die der erstern mindestens um das Zehnfache übertrifft. Einer vervollkommnenden Industrie ist es jedoch gegenwärtig gelungen, diese Mängel zu beseitigen. Durch die Anwendung



Liliput-Accidenzschnellpresse.

von Präcisionsmaschinen der verschiedensten Art werden nicht nur die gewöhnlichen sogenannten glatten L. (Tabellen-L.), sondern auch die schönsten und geschmackvollsten guillochierten und gekreuzten Muster gefertigt, und kann dies sowohl in langen Streifen (Bahnen) als auch in Kreis- oder Ovalform geschehen. Das erste Erforderniss guter Messing-L. ist ein zweckentsprechendes Metall, welches durch Walzen federhart und dadurch zu einer ausserordentlichen Widerstandsfähigkeit gebracht wird. Die so beschaffenen Bahnen werden dann mit dem Bilde versehen, genau auf die betr. Höhe gehobelt (s. Hobel 3) und nun in systematische Schnitte zerlegt. Durch Verwendung hierzu geeigneter Maschinen hat man einen solchen Grad von Genauigkeit erzielt, dass z. B. 240 Stück L., à 2 Punkte stark, übereinander gelegt und mit 20 Cicerobuchstaben verglichen, noch keine Differenz zeigen. Dieselbe Genauigkeit wird bei Herstellung der Längen dadurch erzielt, dass die beiden Enden der L., selbst die der kleinsten Kegelstücke, genau winkelrecht behobelt werden. — Die Messinglinienfabrikation bildete anfänglich eine Zweigbeschäftigung der Giessereien. Mit der wachsenden Nachfrage bildeten sich jedoch Spezialgeschäfte, von denen das von H. Berthold in Berlin nicht nur das bahnbrechende, sondern auch das grösste Deutschlands und der ganzen Welt ist.

Folgende Dessins von L. bilden die Grundlage des gesamten L.-Materials, auf welcher

Nr. 1. Fein.

Nr. 2. Doppelfein.

Nr. 3. Halbfett.

Nr. 4. Fett.

Nr. 5. Fettfein.

Nr. 6. Feinfettfein.

sich dasselbe in so mannigfachen Bildern vervollständigt, sei es, dass z. B. die beiden L. der doppelfeinen L. weiter auseinanderstehen ═════, die fette den verschiedenen Kegeln entsprechend auch fetter, breiter gehalten ist ▬▬▬▬, oder dass mehrere Dessins zur reichern Ausschmückung einer L. grössern Kegels gehören. Ausser diesen eben genannten L.-Bildern besitzt man noch die punktierten ········ und die Wellenlinien ~~~~~ verschiedener Dessins in Messing, und zwar auch in den verschiedensten Variationen, desgleichen allerhand Zier-L. (s. Accidenz-L.), die speziell dem Accidenzsatz dienen. Bezüglich der systematischen Stücklinien s. Linienkasten 2, bezüglich der Musiknotenlinien s. Notenlinien.

Linienbiegapparat. 1. (S) Die Abb. Fig. A stellt diesen vom Tischler aus hartem Holz zu fertigenden Apparat in verkleinertem Massstabe dar. Er hat an der untern Fläche

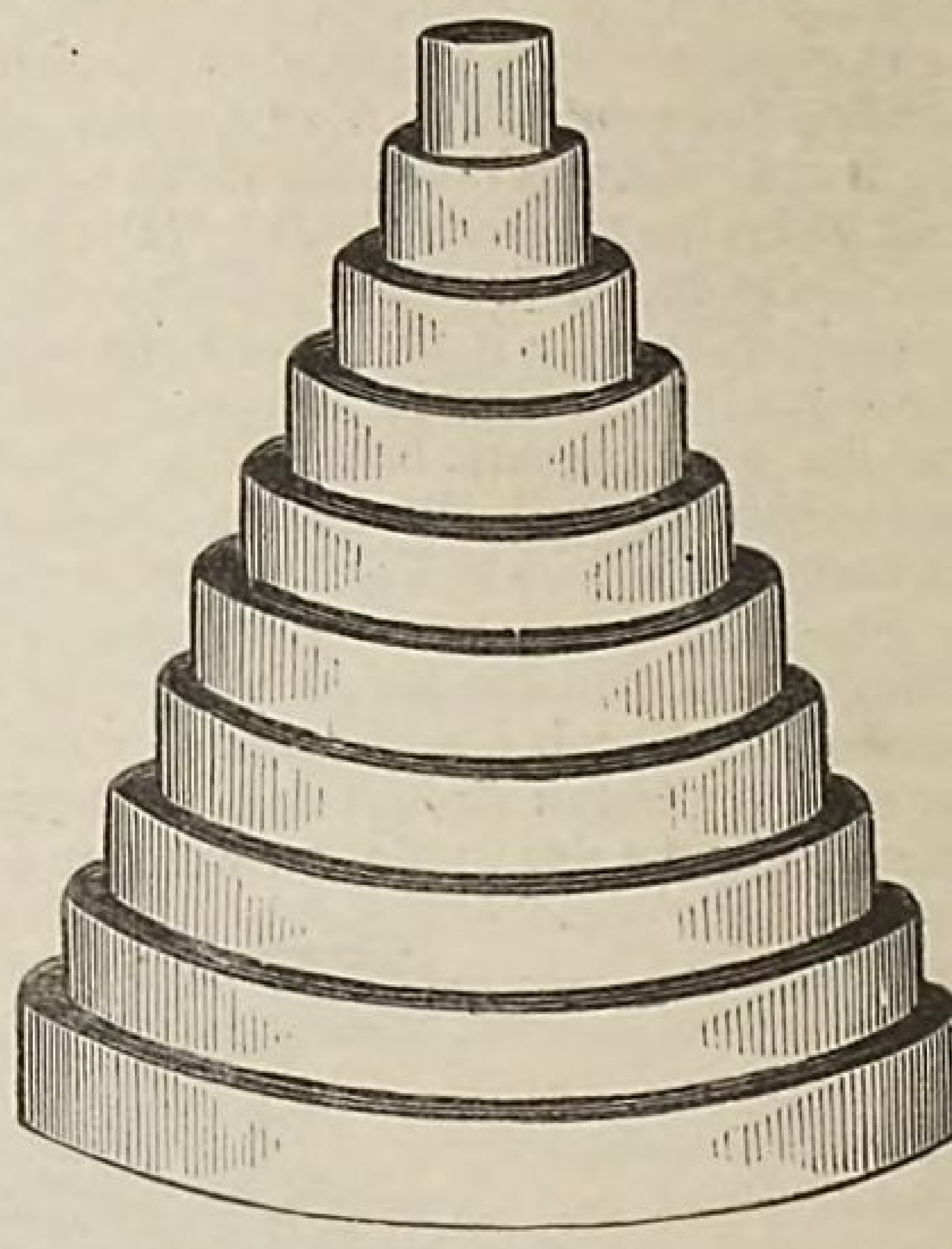


Fig. A. Apparat zum Biegen der Linien für Rundsatz.

etwa 15 cm im Durchmesser bei 30 cm Höhe. Jeder der genau zirkelrund gedrehten Kreise ist in Schrifthöhe. Die Abstufung der nach oben immer enger werdenden Kreise beträgt je 13 mm. Die zu biegenden Linien sind für grössere Bogen Viertelpetit, für kleinere kompliziertere Bogen Achtelpetit stark. Stücken solcher Linien werden in die Länge des zu bildenden Bogens geschnitten und eines nach dem andern um die der Biegung entsprechende Stufe des Apparats gedrückt, bis sie keine Neigung zum Federn mehr zeigen. Für flache Bogen kann man sich den Apparat auch in Langoval herstellen lassen und auf demselben auch Regletten für Bogenzeilen biegen.

— 2. Einen andern praktischen Apparat zum Biegen von Messinglinien in Bogen, Kreise, Ecken und diverse andere Figuren stellt die nachstehende Figur dar. Die Handhabung desselben geschieht in folgender Weise: Die zu biegende Linie wird zwischen die aus Messing hergestellten Ringe a gestellt, der Bügel b geschlossen und die Schraube c fest angezogen. Bei gewöhnlichen Messinglinien wähle man die Ringe circa $^1/_6$ kleiner als der Bogen werden soll. Vor dem Biegen schneide man die Linien in die richtige Länge; auch ist es gut, sich die genaue Mitte anzumerken. Das Biegen der Messinglinien wird wesentlich erleichtert, wenn man dieselben vorher über einer Gas- oder Spiritusflamme glüht; die Linien federn alsdann nicht mehr zurück und können gleich zwischen den Ringen der verlangten Grösse gebogen werden. Sollen unregelmässige Bogen, Ovale

u. dergl. hergestellt werden, so ist immer der grösste Bogen zuerst zu biegen. Man achte darauf, vor dem Anziehen der Schraube c

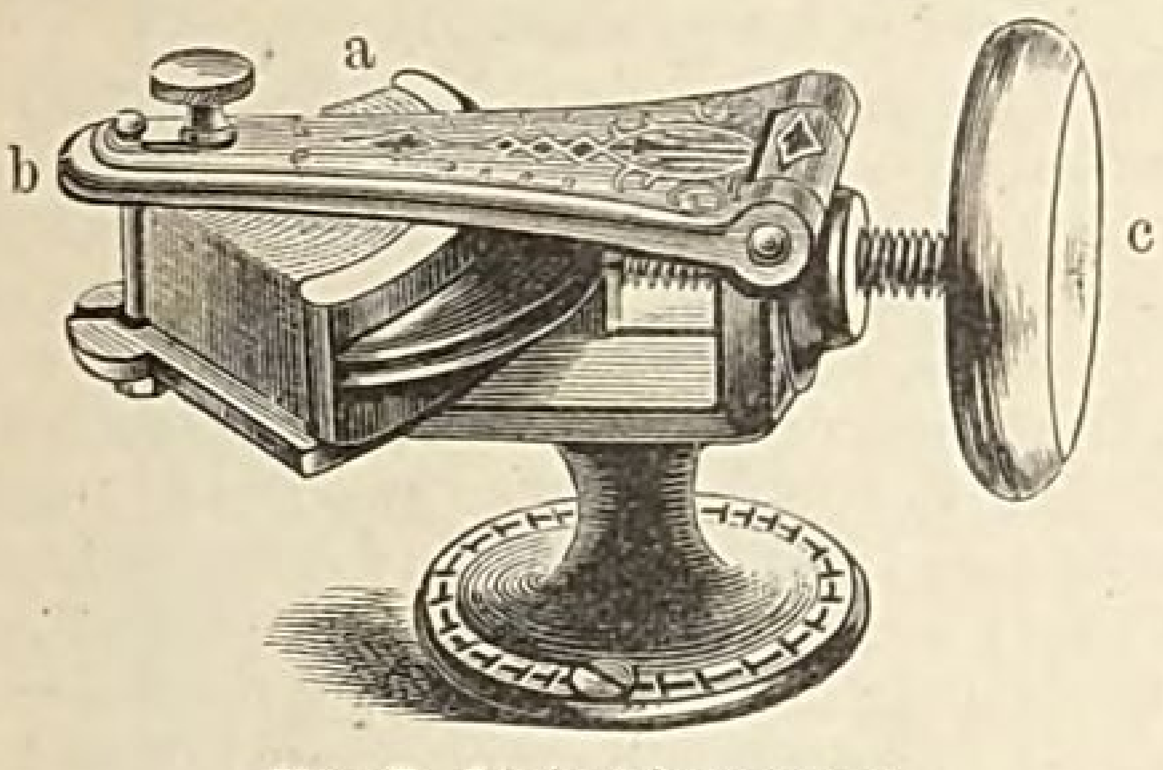


Fig. B. Linienbiegapparat.

den Bügel mit dem Riegel am Stahlstifte zu verschliessen, da bei Unterlassung dieser Massregel der Stift verbogen oder weggebrochen werden kann.

Der Apparat kann ausserdem durch Einsetzen der beiden beigegebenen Stahlkerne an Stelle der neun kleinsten Ringe zum Biegen rechtwinkliger Ecken gebraucht werden. Die Ecken erscheinen alsdann im Bilde abgerundet. Sollen Parallellinien-Ecken gebogen werden, so fertige man erst die innere Ecke an, lasse dieselbe über dem innern Kern liegen und biege so viel Durchschuss über dieselbe hinweg als die Parallellinien Zwischenraum zeigen sollen; hiernach biege man auf dem erweiterten Kern die äussere Ecke.

Liniendruck (D). Der L. auf der Buchdruckpresse und Maschine ist mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft, bedarf daher besonderer Aufmerksamkeit und einiger Erfahrung, wenn er gut ausfallen soll. Abhängig ist ein guter L. natürlich zunächst von der Güte des Linienmaterials. Vielbenutzte feine und doppelfeine Linien z. B. können nicht mehr so fein drucken, wie neue oder weniger benutzte; schartige Linien können natürlich keine ununterbrochene Linie geben. Doch auch zu fein gehobelte neue Linien, insbesondere Messinglinien drucken nicht gut, weil sie zu scharf sind und infolgedessen die Farbe nicht gut annehmen; man hilft sich in diesem Fall am besten, indem man mit dem Daumennagel oder mit der Ahle leicht über das Bild wegfährt. Auch Fettigkeit benimmt den Linien ihre Druckfähigkeit; durch Waschen mit Benzin oder Terpentin ist am besten Abhülfe zu schaffen.

Sehr wichtig beim L. ist der richtige Stand der Walzen; diese dürfen natürlich nur leicht über die Linie gehen, nicht aber auf dieselbe pressen, weil dadurch ein unreiner Druck entsteht, die Walzen auch zerschnitten, also event. für weitere Arbeiten unbrauchbar werden. Man stelle sie also eher zu hoch als zu tief ein und senke sie lieber so lange, bis man einen egalen Druck erhält. Die zum L. benutzte Farbe kann eine etwas schwächere sein, auch braucht man, insbesondere zum Quer-L. auf der Maschine oft nur eine Auftragwalze zu benutzen, um sauber und gut zu drucken. An der Handpresse ist die Benutzung von Aufwalzstegen (s. d.) und in gewissen Fällen auch von Bauschen (s. d.) zu empfehlen, ja oft eine dringende Notwendigkeit. Über den Nutzen dieser Hülfsmittel belehren jene Artikel. Linien müssen am Rande ihres Bildes immer rein gehalten werden, denn eine etwa an ihnen sitzende Farbekruste beeinträchtigt ihre Druckfähigkeit. Zu niedrige Linien, die sich also im Druck nicht genügend scharf zeigen, unterlegt man von unten oder klopft sie vorsichtig am Fuss.

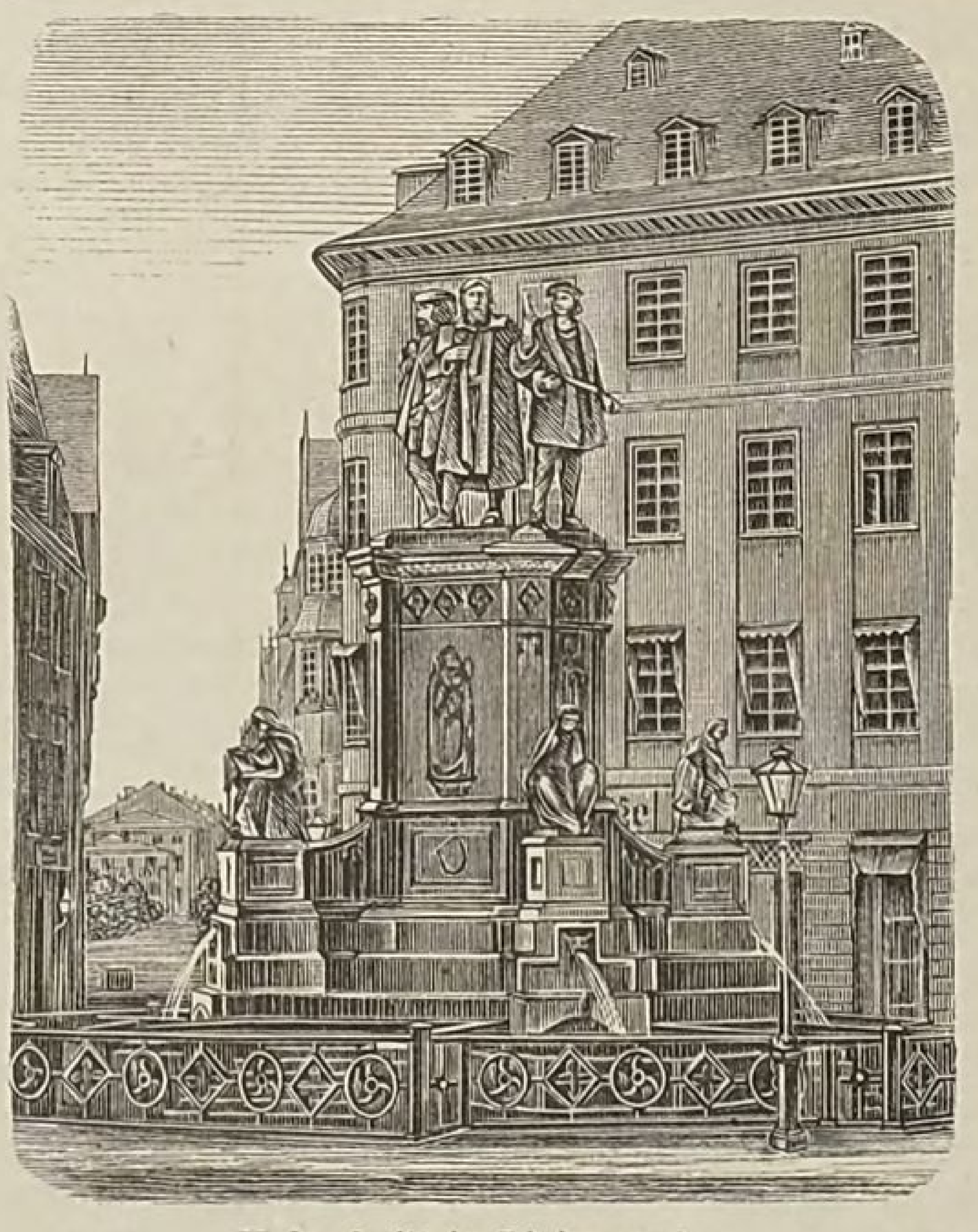
Ein Übelstand, welcher sich sehr häufig während des Druckens selbst zeigt, ist das sogenannte Steigen der Linien, die Linie hebt sich in diesem Falle von dem Fundamente ab, steigt in die Höhe und druckt infolgedessen ganz oder teilweise kräftiger. Als Ursache für diese Erscheinung ist zum Teil mit die Elastizität des Schriftsatzes zu betrachten, oft aber liegt der Fehler in der schlechten Regulierung des Satzes seitens des Setzers oder in dem mangelhaften und unrichtigen Schliessen seitens des Druckers. Ist der Satz schlecht reguliert, z. B. bei einer Rechnung die leeren Räume zwischen den Linien nicht richtig und zwar nicht hinreichend ausgefüllt, so dass die Linien länger sind, wie die zwischen ihnen liegende Ausfüllung von Bleistegen oder Quadraten, so erleiden die Linien durch das Schliessen eine grössere Pressung wie die Ausfüllung und drängen sich nach der Höhe zu. Auch bei genau reguliertem Satz muss der Drucker das zu feste Schliessen vermeiden, denn sobald die kompakteren Teile der Form so zusammengepresst sind, dass ihre Elastizität aufgehoben ist, so wirkt das Schliessen dann vornehmlich auf die Linien und drängt diese nach oben. Endlich ist in manchen Fällen noch Ursache des Steigens, dass die Linien oder die sie einschliessenden Quadraten oder Bleistege schlüpfrig sind. Über das eigentliche Zurichten der Linien belehrt Artikel Zurichtung, über Schmitzen der Artikel Schmitz.

Linieneinfassung (S) wird gewöhnlich bei Prachtwerken und dann häufig in farbigem Druck zur Anwendung gebracht. Bei einfach schwarzem Druck kann nur die feine oder doppelfeine Linie, oder aber zwei feine in

weiterer Entfernung voneinander zur Verwendung kommen, halbfette und fette dagegen nur ausnahmsweis bei Werken ernstern Inhalts und grössern Formats, in letzterm Fall unter Anfügung einer feinen Linie in entsprechendem Abstande (s. unten). Wird die L. farbig gedruckt, wozu Zinnober- oder Karminrot, Rotbrauner Lack, Grün, Blau, auch Violett am beliebtesten sind, so werden dagegen vorzugsweise je nach dem Format

fette oder halbfette Linien zumeist unter Verwendung einer gefälligen Ecke und event. unter Anfügung einer feinen Linie nach aussen oder innen in entsprechendem Abstande zur Anwendung gebracht. Auch bei feinen Linien sind einfache Ecken sehr beliebt, um so mehr, als sie über die Schwierigkeiten hinweghelfen, welche die Gehrungen einfacher Linien verursachen. Werden zwei Linien angewendet, so richtet sich ihr Abstand erklärlicherweise nach dem Format; bei kleinen Formaten wird ein Zwischenschlag von Nonpareille bis Korpus, bei grössern bis Tertia, bei ganz grossen (Quart, Folio) bis zwei Cicero anzuwenden sein. Wie unter „Kolumnentitel“ angegeben, wird derselbe oft mit der L. in Verbindung gebracht.

Linienfiguren weiss in Schwarz ätzen (Z). Kommen in geometrischen oder mathematischen Werken L. vor, so lassen sich diese sehr leicht in Zink erzeugen. Man lässt zu dem Zwecke Stücke Zink von der Grösse der Figur oder vielmehr des Grundes schneiden, überzieht dieselben mit Ätzgrund (s. d.), und radiert die Figuren in den letztern. Eine Ätzung (s. Chemitypie unter 3) von fünf Minuten genügt, um die Platte druckfertig herzustellen, da nach Abwaschen des Ätzgrundes und nach Aufklotzen der Platte auf einen entsprechenden Holzfuss sofort zum Druck geschritten werden kann.



Holzschnitt in Linienmanier.

Linienhobel (Su. Sch), s. Hobel 1, 2 und 3.

Linienkasten (S) 1. Kasten für Blei- und Messinglinien in Bahnen und unsystematischen Stücken. Einen solchen, in derselben Grösse wie die gewöhnlichen Schriftkasten, stellt bezüglich seiner Einrichtung die Abb. Fig. A dar.

— 2. Kasten für systematische Messinglinien. In bezug auf die Steigerung des Grössenverhältnisses teilen sich die Messinglinien in Stücke auf Nonpareille, Petit, Korpus, Cicero, Mittel, Tertia, Doppelborgis, Text, Doppelcicero, Doppelmittel, Doppeltertia, auf 3, $3^1/_2$, 4, 5, 6, 7 Cicerogevierte und ferner in Längen auf 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 Konkordanzen u. s. w., je nachdem der Bedarf für längere Bahnen vorhanden sein sollte oder nicht, und werden am zweckmässigsten in einem nach Fig. B konstruierten L. untergebracht.

Derselbe ist nach dem Massstabe unserer gewöhnlichen Brotschriftkasten oder der mittlern Titelschriftkasten in seiner Facheinteilung so eingerichtet, dass er vier verschiedene Liniensysteme aufzunehmen vermag, und zwar die am meisten gebräuchlichen, wie feine, doppelfeine, fette und Punktlinien. Besitzt eine Druckerei neben der fetten Linie vielleicht noch das halbfette Bild derselben, so können sie den Platz der Punktlinien einnehmen, weil diese seltener gebraucht werden und daher leicht irgendwo in andern Kasten oder Fächern zu plazieren sind. Bei weniger grossem Vorrat an Linien ist der nach Fig. C eingerichtete Kasten besonders vorteilhaft. In demselben lassen sich alle Sorten unterbringen. Die kleinern Stücke bis 1 Konkordanz finden in den untern kleinen Fächern Aufnahme, während die grössern in den obern stufenförmig verlängerten untergebracht werden. In A können Linien in Schienen, in B Ecken, Gehrungsstücke, Schlusslinien u. s. w. Platz finden.

Linienmanier (H), diejenige Methode des Holzschneidens, bei welcher ein freieres Arbeiten, als bei der Faksimilemanier (s. d.), gestattet ist, indem die durch verschiedene Beschaffenheit der Linien erreichbaren Töne auch lediglich durch Linien erzeugt werden. Die vorstehende Abbildung des Gutenbergdenkmals in Frankfurt a. M. ist ein nach der L. hergestellter Holzschnitt. Auch in der Kupferstecherkunst und der Lithographie kommt die L. zur Anwendung.

Linienssatz (S), s. Tabellensatz.

Linienschärfer (S), ein von Friebel in Leipzig gefertigtes Instrument zum Verbessern beschädigter Linien; der Teil a, durch

Fig. A.



Fig. B.



Fig. B in der Vorderansicht gezeigt, wird auf die beschädigte Linie gesetzt und über sie

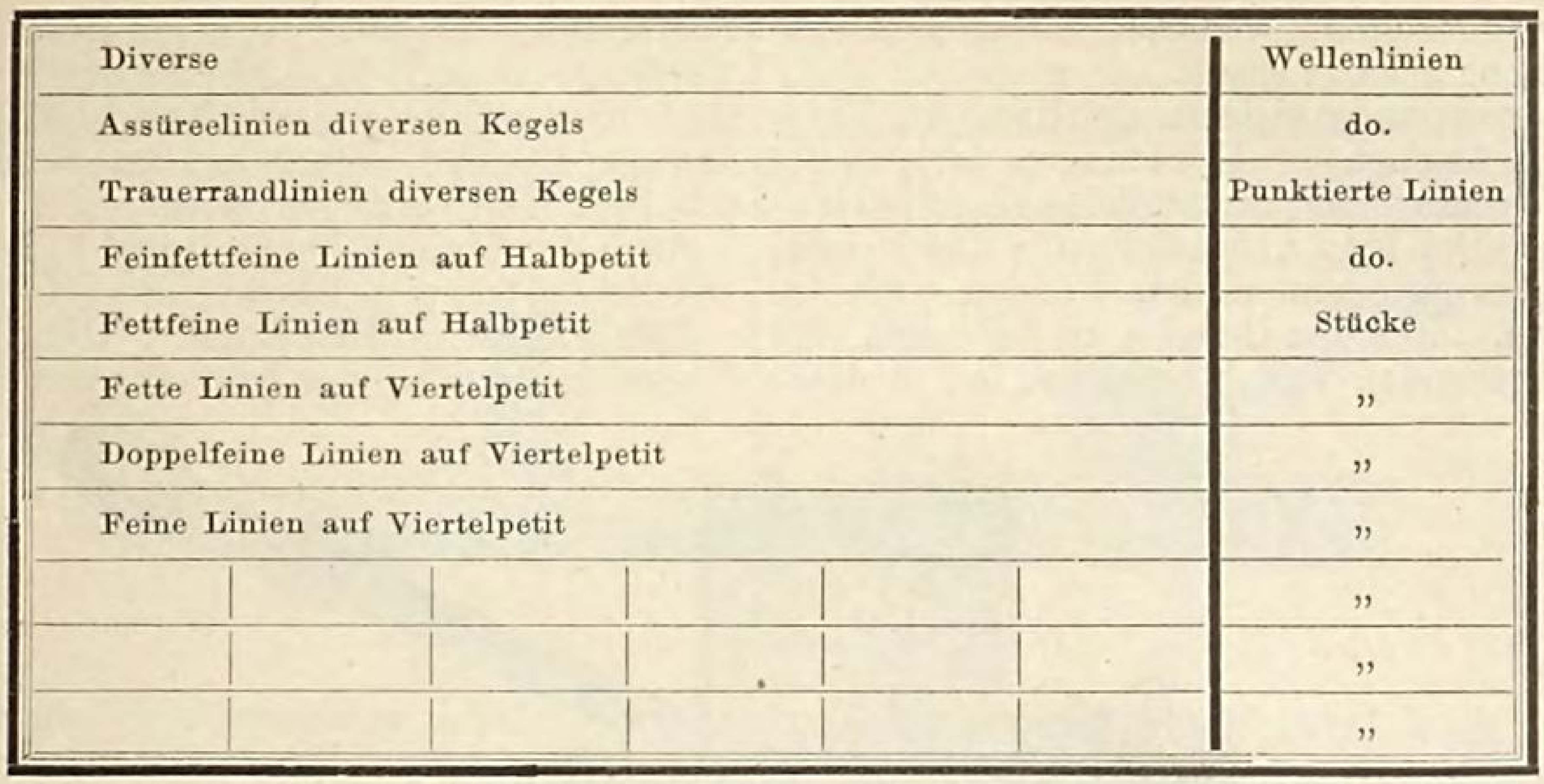


Fig. A. Kasten für Linien in Bahnen und unsystematischen Stücken.

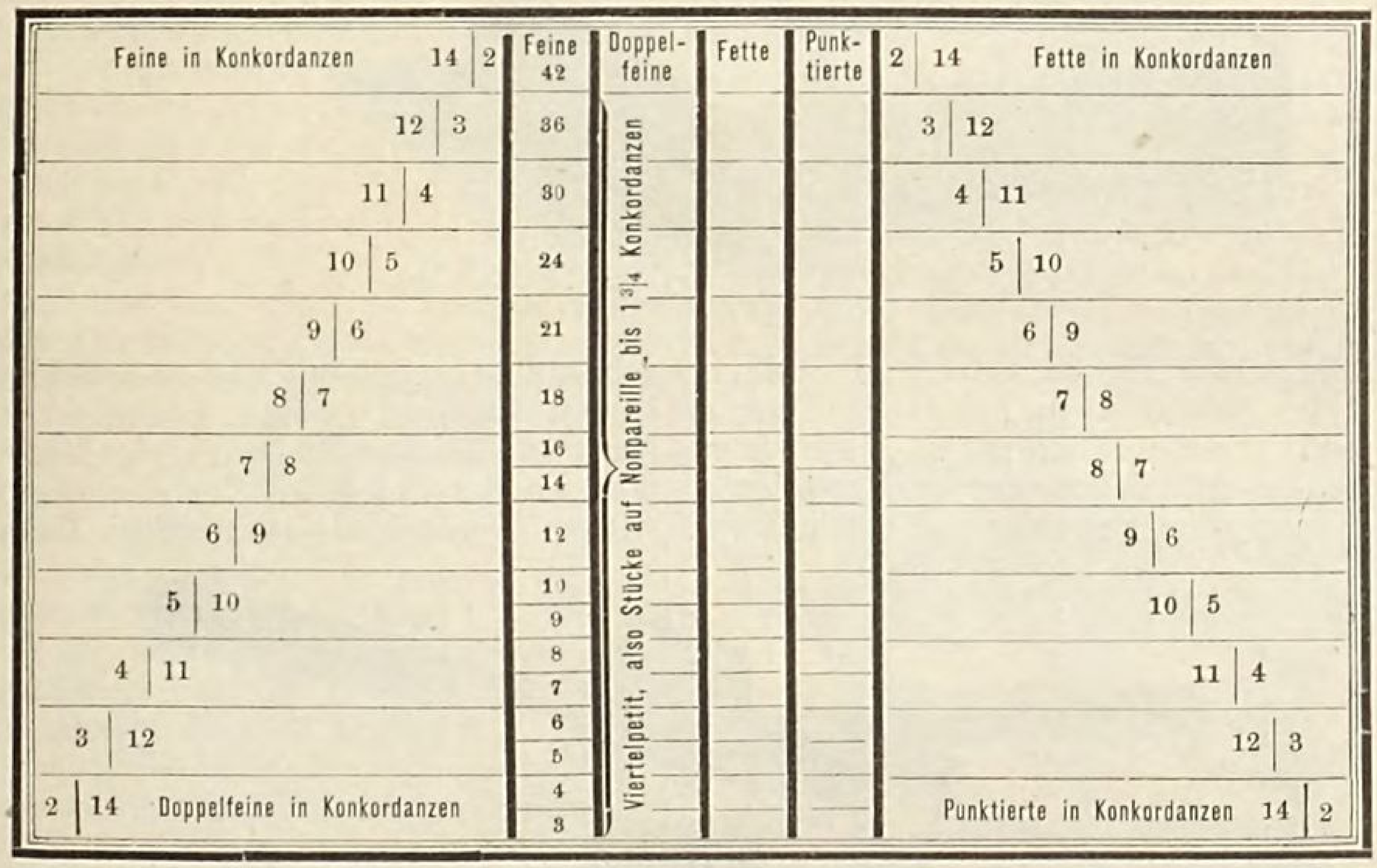


Fig. B. Kasten für systematische Linien, Modell 1.

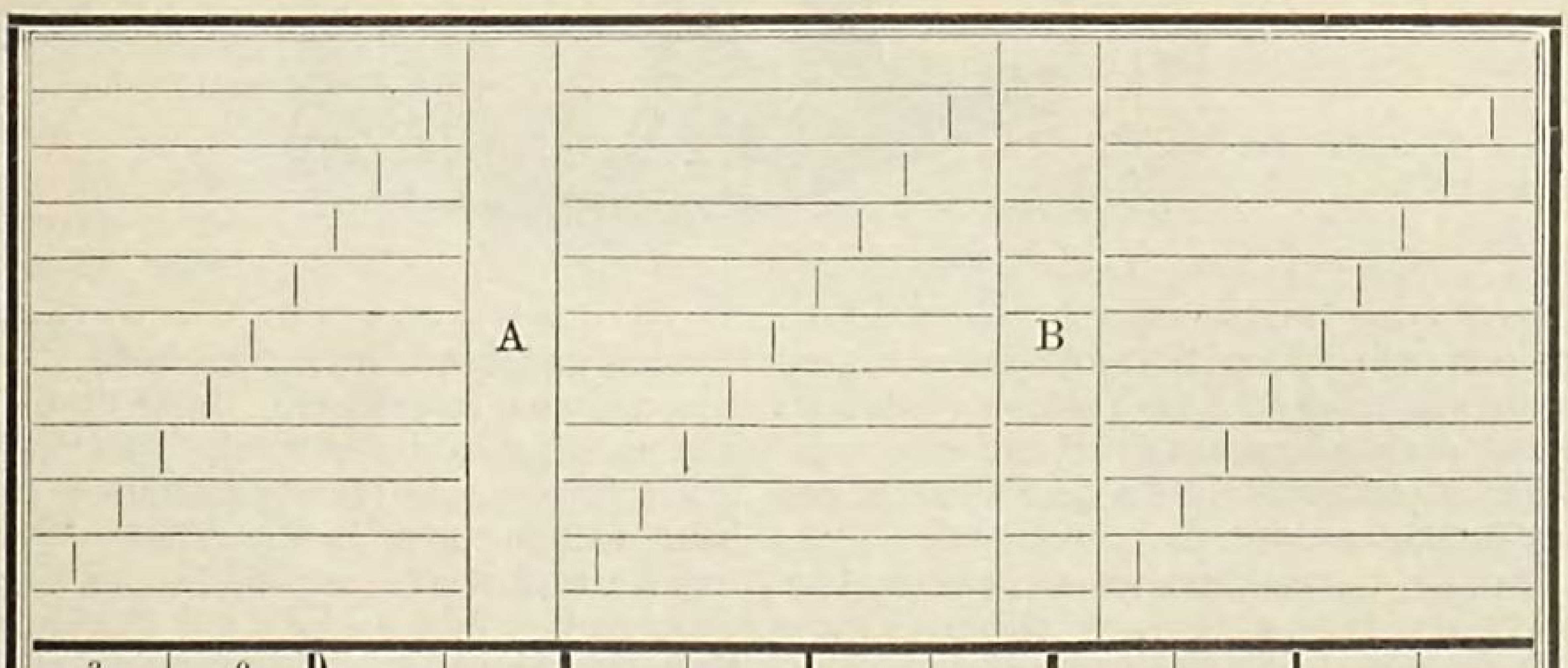


Fig. C. Kasten für systematische Linien, Modell 2.

hinweggezogen, wodurch sie wieder eine leidliche Schärfe erhält.

Linienschneidemaschine (S). Diese in nachstehenden Abbildungen dargestellte Maschine arbeitet in der Weise einer Guillotine. Bei Fig. A. bezeichnet a das Messer, welches an einem in den Wänden c beweglichen, durch den Hebel g zu hebenden und zu senkenden Teil b befestigt ist. d dient

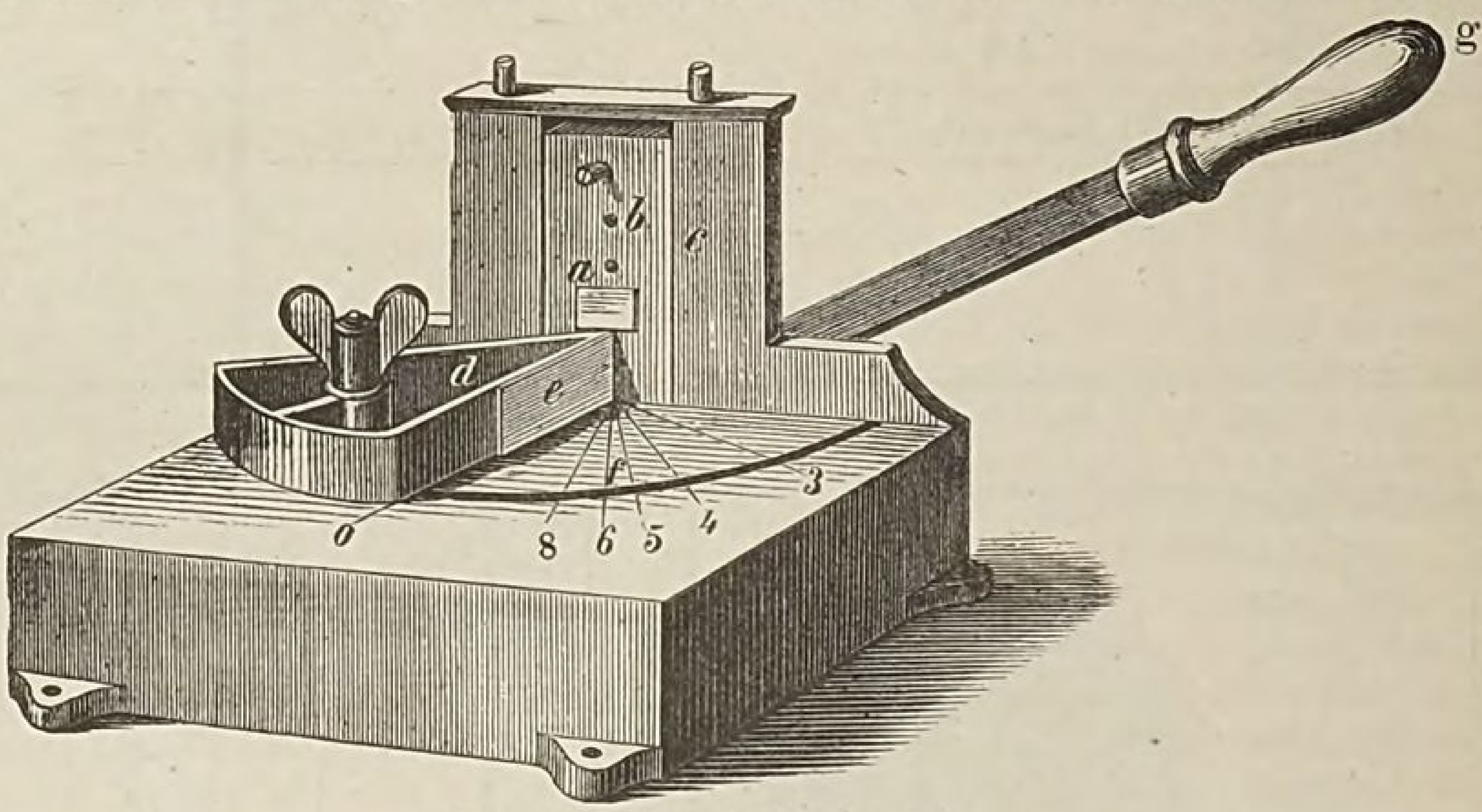


Fig. A. Linienschneidemaschine.

als Anlage für die in aufrechter Stellung unter das Messer a zu bringende Linie e, während f die Stellungen bezeichnet, welche das Winkelstück d erhalten muss, wenn man die verschiedenen Gehrungen

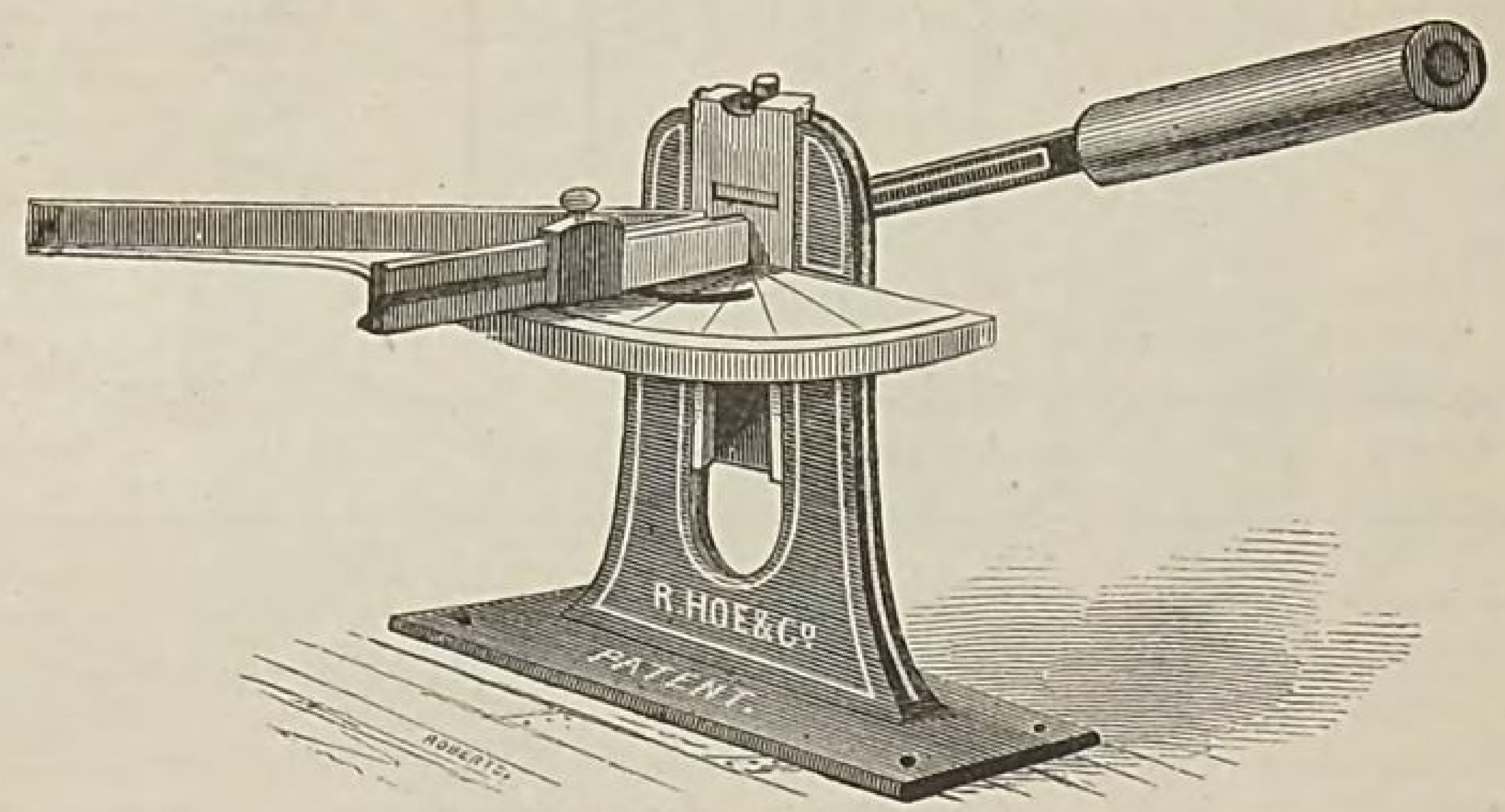


Fig. B. Linienschneidemaschine.

schneiden will. Fig. B. zeigt eine billigere L. weit einfacherer Konstruktion. Bei Benutzung dieser Maschinen ist auf eine vollkommen richtige Stellung des Messers und festes Andrücken der zu schneidenden Linie an Schiene e und Messer a insbesondere beim Gehrungsschneiden, zu sehen. Ausser diesen beiden, gibt es noch diverse ähnliche Apparate, neuerdings haben z. B. Powell & Son in London eine neue L. für Messing- und Bleilinien auf den Markt gebracht, auf welcher vermittelst einer Kombination von Hebeln selbst Messing-Spaltenlinien bis auf Petitkegel geschnitten werden können. Die Schneide des Messers ist so eingerichtet, dass ein Teil zum Schneiden von Messing-, der andere zum Schneiden von Bleilinien verwendet wird.

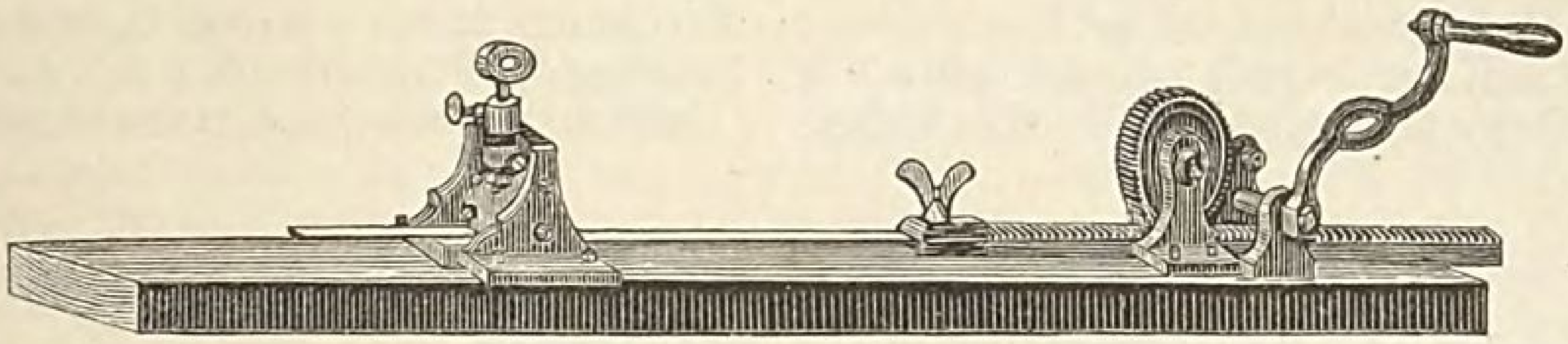
Auch der Linienhobel (s. Hobel 1, 2) dient zum Schneiden, resp. Beschneiden von Linien.

Linienschneideschere. Die Firma Powell & Son in London baut eine verbesserte Schere zum Linien- und Kartonschneiden. Die beiden Glieder der Schere sind nicht wie bei den gewöhnlichen Scheren in der Mitte, sondern an der Spitze miteinander verbunden, wirken hiernach als langarmige Hebel und werden in ihrer Wirkung noch durch an den freien Enden angebrachte durch Gelenk verbundene Hebel unterstützt. Die Schere ist nicht grösser als eine gewöhnliche Schere, kann also bequem in der Tasche getragen werden und wird nach Verlangen auch mit einer Anlegemarke sowie mit Klammern zur Befestigung auf dem Kastenrand geliefert.

Liniensystem (S), s. unter Linienkasten 2, für systematische Linien.

Linienziehbank (Sch), dient dazu, um die durch den Guss noch rauhen, flachen Seiten der Bleilinien gleichmässig zu ebnen

und die Kegelstärke der Linien auf ihr richtiges Mass zu bringen. Die L. sowie die Handhabung derselben wird durch die Abbildung derselben ziemlich deutlich dargestellt. Ein starkes eichenes Brett bildet die



Linienziehbank.

Unterlage. Links befindet sich die Vorrichtung, wo ein scharfes Messer oder Hobeleisen, wie man es nennen will, guillotinenartig zu beiden Seiten in einem Falz läuft, und mittelst einer Schraube von oben nach unten und umgekehrt bewegt werden kann. Unterhalb des Messers, unmittelbar auf dem eichenen Brett, befindet sich ein kleines eisernes Fundament. Hier wird die für die Linie bestimmte Kegelstärke gestellt und zwar auf folgende Weise. Sollen die Linien z. B. Viertelpetit-Kegel erhalten, so legt man ein Stück Linie oder eine Reglette von dieser Stärke auf das Fundament und unter das Messer, schraubt letzteres dann so weit herunter, dass es die Reglette nur eben berührt; hierauf wird das Messer durch die zweite oben seitwärts an der Hauptschraube befindliche Schraube so befestigt, dass es wohl zurück, aber nicht weiter nach unten geschraubt werden kann. Rechts auf dem Brette befindet sich eine Zahnstange, welche durch eine mit mehrern Zahnrädern in Verbindung stehende Kurbel ihrer ganzen Länge nach hin- und herbewegt werden kann. Am linken Ende der Zahnstange sind ein Paar schraubenstockartige Backen befestigt, zwischen welchen das eine Ende der Linie festgeschraubt wird. Nachdem man dieses Ende der Zahnstange bis dicht an die Vorrichtung, in welcher das Messer befindlich, gedreht und die Linie eingespannt hat, wird das Messer ganz leicht aufgesetzt, so dass, wenn die Kurbel jetzt in Bewegung gesetzt und somit die Linie durchgezogen wird, nur ganz dünne Späne abfallen. Greift das Messer nur ein wenig zu scharf, so reisst die Linie ab; auch ist bei dieser Arbeit eine gewisse Zähigkeit des Metalls vonnöten, denn beständen die Bahnen aus dem gewöhnlichen spröden Schriftmetall, so würde man keine einzige ganz durchbringen. Ist die Linie einmal durchgezogen, so dreht man zurück, stellt das Messer ein wenig tiefer, aber nicht schärfer auf die Linie, als vorher, und zieht sie wieder durch. Hat man diese Manipulation einigemale wiederholt, so wendet man die Linie um und macht es mit der andern Seite ebenso. Das Durchziehen, wobei die Linie noch zu wiederholten Malen umgedreht wird, geschieht nun so lange, bis das Messer nicht weiter kann. Hier hat die Linie dann ihre richtige Kegelstärke erreicht.

Liniieren, s. Liniiermaschine.

Liniiermaschine (M). Die L. dient 1. zum Liniieren von Schreibbüchern, Kontobüchern, Rechnungen, sowie allen sonstigen, mit Liniatur zu versehenden Formularen. Sie kommt in neuerer Zeit häufiger zur Anwendung wie früher, da man vielfach die Liniatur der Kontobücher und Rechnungen nicht mehr druckt, sondern auf der L. ausführt, und dann den Text eindruckt oder aber erst druckt und dann liniiert. Man baut jetzt die verschiedensten Konstruktionen von L., die, je nachdem sie einfacher oder komplizierter sind auch quantitativ mehr oder weniger leisten.

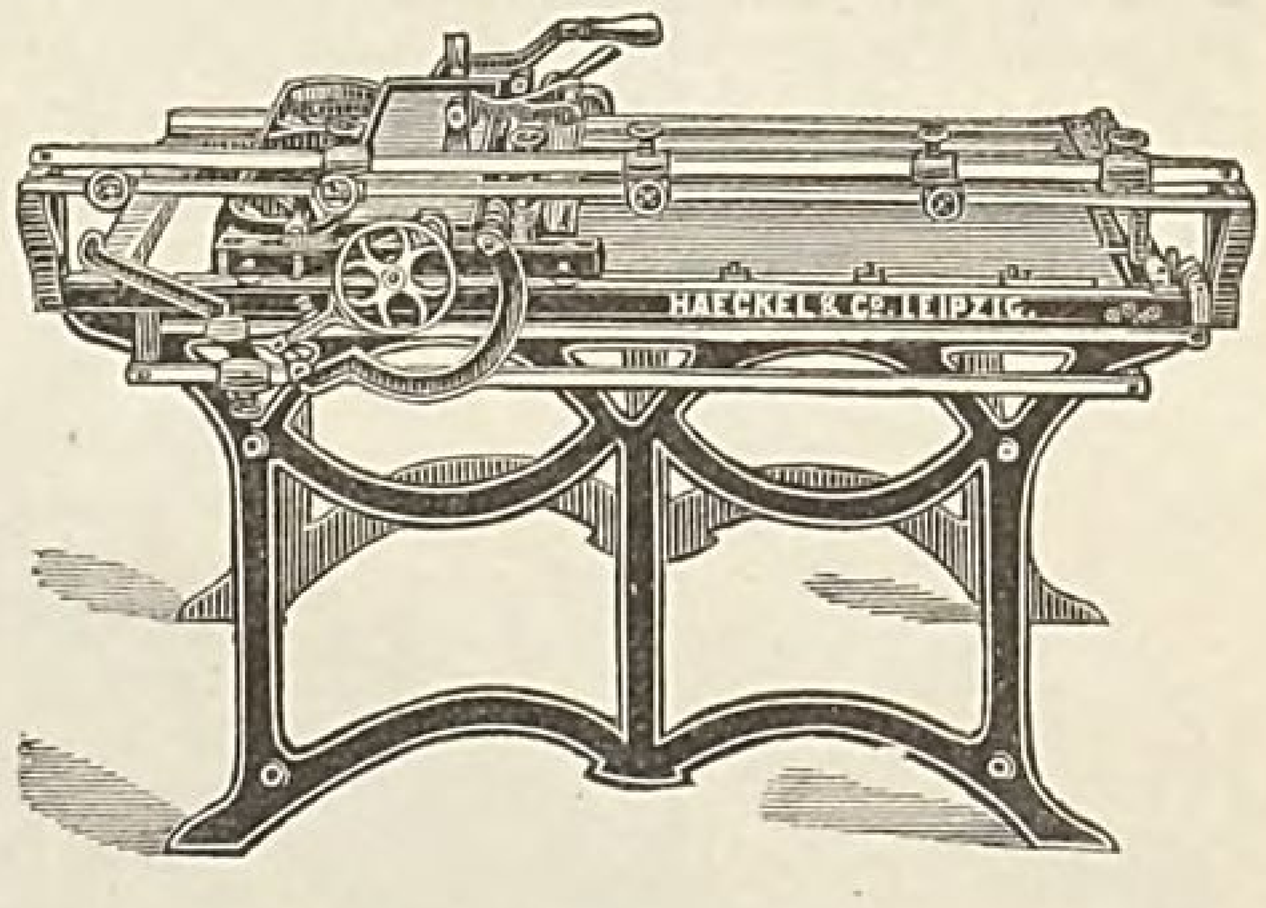


Fig. A. Einfache Liniiermaschine mit Federn.

Während man das Hauptgestell früher ausschliesslich aus Holz fertigte, wird dasselbe jetzt zumeist aus Eisen gebaut, so dass die Maschinen dadurch weit dauerhafter werden. Der Hauptunterschied dieser Maschinen liegt in dem eigentlichen Liniiermechanismus. Während die ältern Maschinen fast ausschliesslich mittelst Federn liniierten, geschieht dies neuerdings häufiger durch Räder (Liniierscheiben), einem sehr einfachen und zuverlässigen Mechanismus. Durch entsprechende Einrichtungen können auch Linien in verschiedenen Farben mit einmal liniiert werden. Unsere Abb. zeigen die jetzt gebräuchlichsten Arten von L.

Die Maschine Fig. A wird als Ersatz für die frühern hölzernen Zug-, Stoss- und Tisch-L. gebaut und ist ganz aus Eisen konstruiert;

sie arbeitet mit Federn (wie die bisherigen Systeme) und Gabelrollen für Kopf- und Randlinien. Bedienung durch eine Person; Leistung 800 Seiten pro Stunde. Maschine Fig. B arbeitet nur mit Rädern (Liniierscheiben), doch kann ausserdem noch der Federapparat angebracht werden, was u. a. bei Kontobücher-Fabrikation von Vorteil ist. Leistung 1500 Zug (Seiten) pro Stunde durch eine Person. Die Maschine ist ganz von Eisen, besitzt zwei selbstthätige Farbewerke und eignet sich ebenso gut für einfache, als komplizierte Liniaturen, welche mit gleicher Schnelligkeit hergestellt werden. Maschine Fig. C, Cylinder-L. mit selbstthätigem Bogenzuführer, liefert pro Stunde 1500 Bogen auf **beiden Seiten** und zwar ohne Benachteiligung der Schnelligkeit glatte Querlinien, Quer- und Kopflinien, Tabellen mit An- und Absätzen, in einer oder mehrern Farben. Diese Konstruktion, wie alle Rädermaschinen, gibt eine feinere und schärfere Liniatur, als es mittelst Federn möglich ist; sie ist ebenfalls ganz von Eisen und bedarf nur **eines** Arbeiters.

Als besonderer Vorteil bei erwähnten drei Maschinen ist hervorzuheben, dass zu deren Handhabung stets **nur ein Arbeiter** von untergeordneter Bedeutung (Mädchen oder Bursche) gebraucht wird, gegenüber den frühern Systemen, auch gegenüber der sogen. Amerikanischen L. mit ihrer äusserst komplizierten Konstruktion, welche zwei vollständig routinierte Liniierer beansprucht. Maschinen dieser Art liefert in bester Ausführung die Firma **Häckel** & **Co.** in Leipzig.

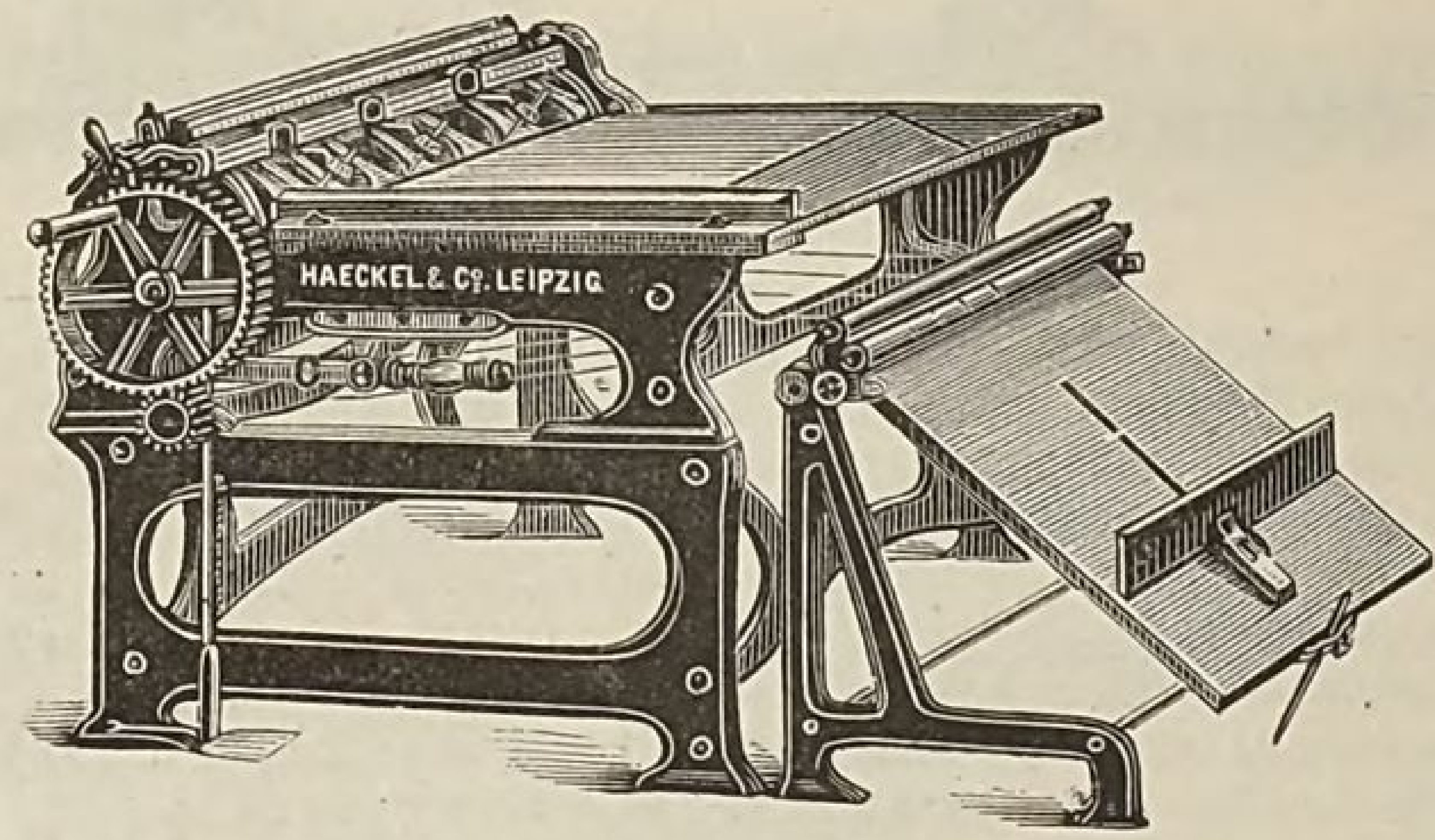


Fig. B. Liniiermaschine mit Rädern (Liniierscheiben).

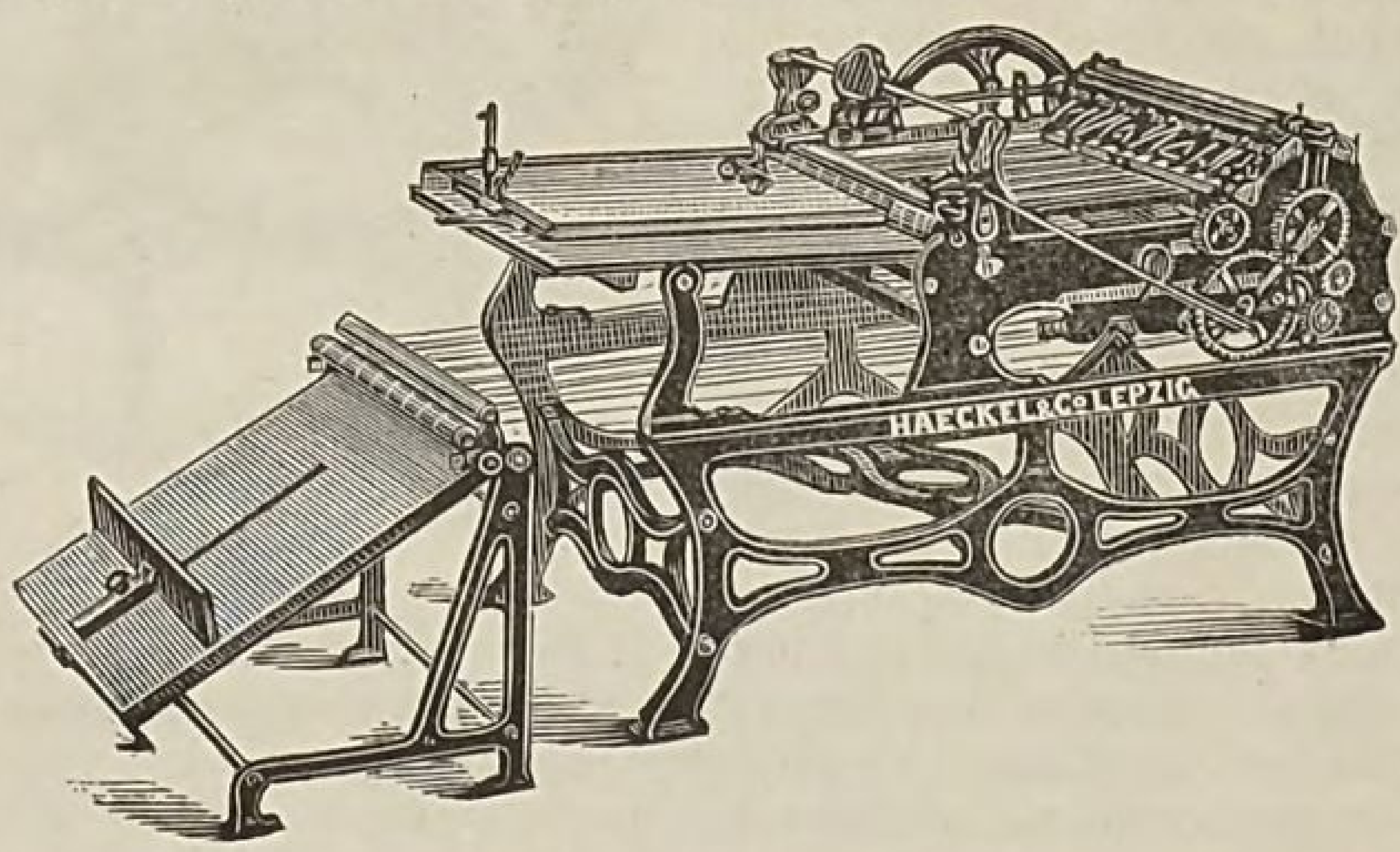


Fig. C. Cylinderliniiermaschine mit selbstthätigem Bogenführer.

In Fig. D ist eine von **Brissard** konstruierte Register-L., gebaut von Everling & Kaindler in Paris (26, Rue Cadet) dargestellt. Sie macht durchgehende und abgesetzte Liniaturen. Zu ihrer Bedienung ist blos eine Person nötig, die mit der einen Hand die Kurbel dreht und mit der andern einen Bogen nach dem andern auf den Tisch an einen Winkelanschlag legt. Sie kann auch mit Riemen getrieben werden. Die zwei Rollen, die man auf der Zeichnung über dem Tisch erblickt, sind von Gummi und ruhen auf einer, aus einem viereckigen Ausschnitt sich ca. $1\frac{1}{2}$ mm erhebenden Gummiwalze, die, wenn die Maschine im Gang, sich fortwährend dreht. Die Gummiringe gehen auf und ab, durch Wirkung eines neben den Riemenscheiben figurierenden, entsprechend geformten Exzenters. Sind die Ringe in der Höhe, so schiebt der Arbeiter

den Bogen unter dieselben gegen den Winkelanschlag. Gleich darauf gehen die Rollen wieder herab und drücken den Bogen auf die ein wenig über die Oberfläche des Tisches ragende rotierende Gummiwalze, wodurch derselbe auf den Cylinder geführt wird. Durch Leitfäden auf der Trommel festgespannt gehalten, streift der Bogen die Liniierapparate und geht dann, inzwischen auf der Fadenleitung trocknend, auf den Auslegetisch.

Das Liniieren geschieht durch dünne Messingrädchen (Messingscheibchen) mit einem Loch in der Mitte, die auf eiserne Wellen mit den gewünschten Entfernungen voneinander aufgesteckt werden. Zum Ausfüllen der Zwischenräume sind Ringe von kleinerm Durchmesser aus Kompositionsmetall 1 bis 10 mm stark, da. Ist die Welle mit solchen Liniierscheiben und Zwischenstücken der zu machenden Liniatur entsprechend montiert, so presst man den Satz durch starke eiserne Schlussringe zusammen und legt ihn in ein eigens dafür geschaffenes Richteisen, in welchem durch Drehen und Klopfen die Oberfläche der Rädchen egalisiert wird. Die montierten Wellen kommen nun auf den Cylinder und werden durch Farbewalzen, wie dies bei den Buchdruckschnellpressen geschieht, fortwährend mit Farbe versehen. Es liegen drei solcher Farbeapparate hintereinander auf dem Cylinder, so dass also in drei Farben zu gleicher Zeit mit der Maschine liniiert werden kann. Als Farbe kommen einfach feine, im Wasser lösliche Aniline zur Verwendung; die Maschine eignet sich hauptsächlich zum Liniieren von Schulheften, Geschäftsbüchern, Notenpapier, Konto-Korrentformularen etc. Alle Teile sind in Eisen und Messing ausgeführt, mit Ausnahme der Fadenleitwalzen, die aus Holz gefertigt sind. S. a. Querliniendruckapparat. — 2. L. zum Eingravieren von Linien auf Stein und Metall, s. Schraffiermaschine.

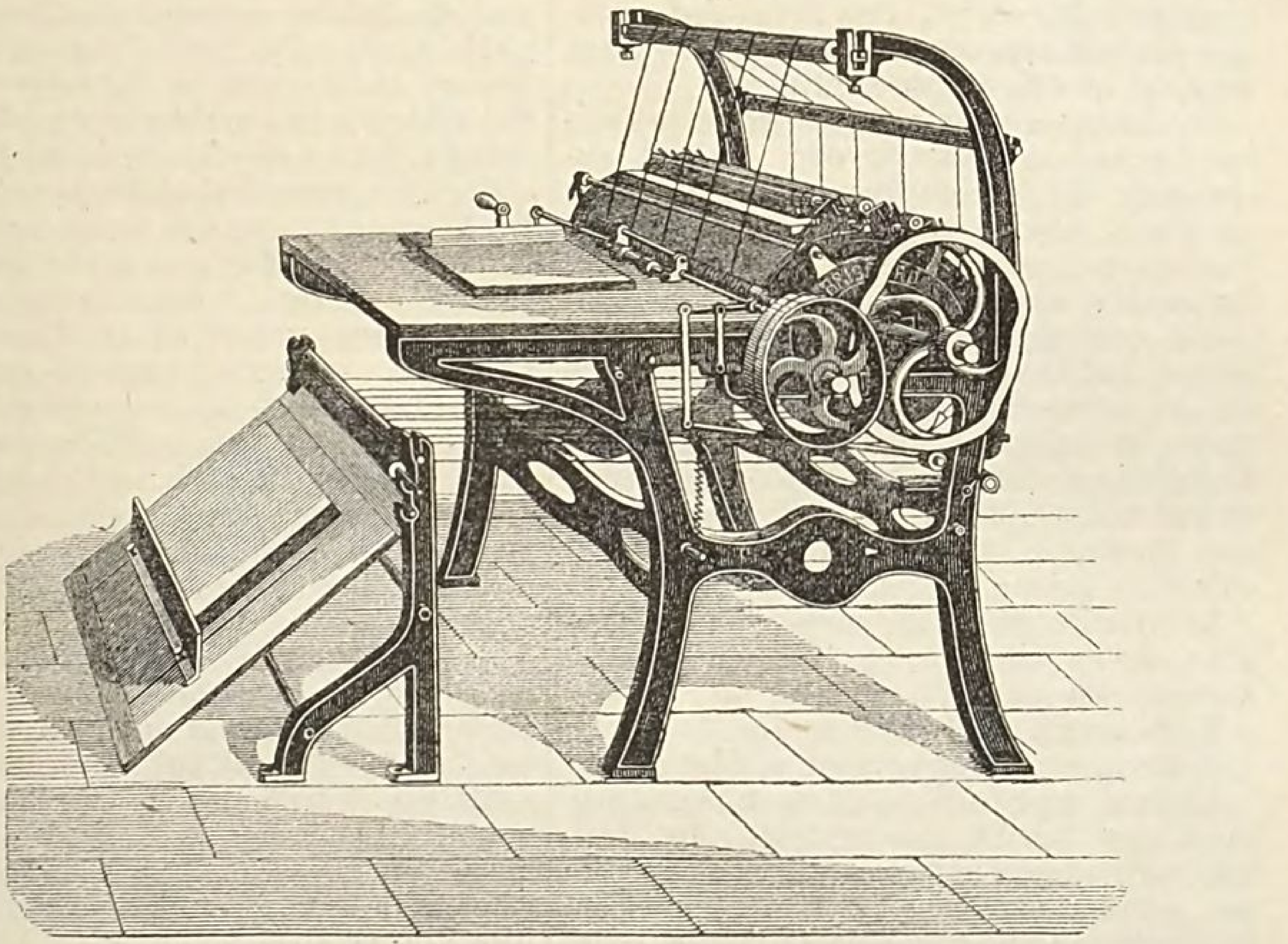


Fig. D. Brissards Register-Liniirmaschine.

Lipsia-Schnellpresse (Dm), eine Maschine englischen Systems aus der Fabrik von Ph. Swidersky in Leipzig und von dieser so benannt (s. Englische Schnellpressen).

Litauisch (S). Die lit. Sprachklasse umfasst die altpreussische, die litauische und die lettische Sprache. Sie steht in engstem Zusammenhange mit der slavischen Sprache, und hat selbst ältere sprachliche Formeln aufzuweisen als die letztere. Man spricht deshalb von einer litu-slavischen Sprachklasse. Das Altpreussische war bis zum 13. Jahrh. die Sprache der alten Preussen, welche das Küstenland östlich von der Weichsel bis zur Memel bewohnten, und ist, wie erwähnt, mit der litauischen und der lettischen Sprache verwandt. Gedruckt wurde es mit Frakturlettern.

Das Litauische zerfällt in zwei Dialekte, in den preussisch-l. und den polnisch-l. Der erstere wird in einem Teile Ostpreussens, in den fünf Ämtern Memel, Tilsit, Ragnit, Labiau und Insterburg gesprochen, wogegen der zweite im russischen Gouvernement Wilna die Sprache des gemeinen Mannes ist. Letzterer Dialekt wird auch Samogitisch oder Schamaitisch, und von den Polen Źmudzki genannt. Das Preussisch-L. verhält sich zum

Polnisch-L. etwa wie das Hochdeutsche zum Niederdeutschen. Für das Volk ist das Preussisch-L. jeder Zeit mit deutschen Buchstaben geschrieben worden, die Orthographie aber schliesst sich der polnischen an. In dem Preussisch-L. finden sich folgende eigentümliche Buchstaben:

ą, à, é, ę, ê, į, ì, î, ł, o, ô, ú, ŭ, ù, û, ź.

In neuerer Zeit hat Schleicher eine auf wissenschaftlichen Grundsätzen beruhende, mit lateinischen Buchstaben geschriebene und mit einer Unmasse diakritischer Zeichen versehene Orthographie aufgestellt, die aber für das an die alte Orthographie gewöhnte Volk ganz unpraktisch ist. Das Polnisch-L., welches mit polnischer Orthographie geschrieben wird, ist im Aussterben begriffen.

Das Lettische wird in dem grössten Teile der russischen Ostseeprovinz Livland gesprochen. Es ist eine jüngere Sprachbildung als die litauische und wird mit deutschen Buchstaben geschrieben. Von besondern Buchstaben sind zu merken, die Vokale â, ê, î, ô, û, sowie die durchstrichenen oder virgulierten Konsonanten ģ, ķ, ļ, ņ, ŗ und ʃ. Auch für das Lettische hat der gelehrte lettische Pastor Bielenstein ein auf wissenschaftlichen Grundsätzen beruhendes orthographisches System aufgestellt, das mit diakritischen Zeichen überladen ist und beim lettischen Volke sicherlich keinen Eingang finden wird.

Lithochromie (L), soviel wie Chromolithographie oder lithogr. Farbendruck (s. Farbendruck unter 3).

Lithograph s. Lithographie.

Lithographenwappen, s. Wappen 2.

Lithographie, Steindruck nennt man die Kunst, Schrift, geometrische oder Freihandzeichnungen unter gewissen Bedingungen in erhabener oder vertiefter Manier auf den Stein zu bringen und durch Pressen- oder Maschinendruck zu vervielfältigen. Das Verfahren beim Schreiben und Zeichnen, sowie beim Drucken ist auf das chemische Prinzip der Anziehung und Abstossung verschiedener natürlicher Substanzen begründet und insbesondere auf die einander widerstrebenden Eigenschaften von Fett und Wasser, überhaupt derjenigen Substanzen, welche in Wasser, und derjenigen, welche in Öl löslich sind. Bekanntlich geht Fett mit Wasser keine Verbindung ein, und auf dieser Wahrnehmung beruht das eigentliche Wesen der L., sei der beabsichtigte Zweck, ein einfaches Cirkular in schwarzem Druck, die komplizierteste Zusammenstellung in Wasserfarben oder die Nachahmung eines Ölgemäldes in höchster Vollendung. Noch präziser ausgedrückt, beruht die L. auf folgenden Eigenschaften, welche die Masse, von deren Oberfläche gedruckt werden soll, besitzen muss: 1. Dass die in fetter Tusche oder Tinte ausgeführte Zeichnung so fest darauf haftet, dass man sie nur durch Anwendung mechanischer Kraft wieder entfernen kann. 2. Dass die von der Zeichnung freien Teile Wasser annehmen und an sich halten. 3. Dass die mit fettiger Farbe eingeriebene Walze beim Darübergehen über die mit Wasser genetzte Fläche die Farbe nur an die fettige Zeichnung abgibt, von den genetzten Teilen dagegen abgestossen wird. Die praktische L. wird in die zwei scharf voneinander getrennten Zweige des Schreibens und Zeichnens und des Druckens geschieden. Der erstere greift das Zeichnen und Schreiben auf Stein und Überdruckpapier in sich; der zweite alle jene vielfachen Operationen, welche dazu bestimmt sind, die Zeichnung durch den Druck zu vervielfältigen. Um den Unterschied beider Zweige auch durch die Benennung der sie Betreibenden zu bezeichnen, nennen sich diejenigen, denen das Schreiben und Zeichnen obliegt, lithographische Künstler oder einfach Lithographen, und diejenigen, welche sich mit dem zweiten Zweige beschäftigen, Steindrucker. In der L. kommen insbesondere drei Manieren zur Anwendung: Die Kreide-, Feder- und die vertiefte oder Graviermanier. Ausserdem dient die Autographie gegenwärtig als ein bequemes Hülfsmittel, Schrift und Zeichnung auf Stein zu übertragen, umzudrucken und dann in beliebiger Auflage abzudrucken. Über diese Manieren ersehe man Spezielles unter den betr. Stichworten.

Geschichte. Wie so manche andere für Kunst und Industrie höchst wichtige Erfindung, so ist auch die Idee, mit fettiger Farbe auf kohlensauren Kalkstein zu schreiben und dann diese Schrift auf Papier abzudrucken, zufälligen Umständen zu verdanken. Der geniale Erfinder der L., Aloys Senefelder, wurde am 6. Nov. 1771 als Sohn eines Schauspielers in Prag geboren, und studierte nach dem Wunsche seines Vaters in München die Rechte. Durch ungünstige Verhältnisse gehindert, seine Studien fortzusetzen, betrat er 1797 die Bühne. Da aber auch dieser Beruf ihm bald verleidet ward, so wandte er sich, nachdem er schon früher einige gut aufgenommene dramatische Arbeiten geliefert, der Litteratur zu. In dieser Stellung fasste er den Plan, eine Buchdruckerei anzulegen, um seine Geistesprodukte auch selbst drucken zu können. Da ihm jedoch die Mittel hierzu fehlten, versuchte er auf verschiedenen andern Wegen oder vielmehr Umwegen zum Ziele zu gelangen; so benutzte er u. a. eine Solenhofener Steinplatte zu Radierübungen, zu denen er sich einen in Wasser löslichen Ätzgrund aus Wachs, Seife und Russ bereitete. Da fügte es einst der Zufall, dass er eine Notiz flüchtig zu Papier bringen wollte. Statt gewöhnlicher Tinte und Papier, das er augenblicklich nicht zur Hand hatte, schrieb er sie mit dem flüssigen Ätzgrunde auf den Stein, über welchem er eben beschäftigt war.

Um die Wirkung zu probieren, die Scheidewasser auf die fettige Schrift und den Stein ausüben würden, versah er die beschriebene Stelle nach Art der Kupferstecher mit einer Einfassung von Wachs und liess eine Mischung von einem Teil Scheidewasser und zehn Teilen Wasser fünf Minuten lang zwei Zoll hoch auf der beschriebenen Steinplatte stehen. Es ergab sich, dass die Schrift ungefähr auf die Stärke eines Kartenblatts hochgeätzt war. Diese Entdeckung führte ihn folgerichtig darauf, die Schrift mit Druckfarbe einzuschwärzen und sie auf Papier abzudrucken. Dies waren im kurzen Umriss die ersten Anfänge in erhabener Manier. Senefelders erste Arbeiten beschränkten sich auf Musikalien, von denen 1796 einige Hefte erschienen. Aber noch drei volle Jahre währte es, bis er nach mannigfachen Drangsalen und Kämpfen für die ausschliessliche Ausführung seiner Kunst vom König Max Josef von Baiern ein Privilegium auf 15 Jahre erlangte. Hierauf schloss er mit dem Musikalienhändler André in Offenbach einen Vertrag, wonach er gegen ein Honorar von 2000 Fl. diesem eine Steindruckerei einrichtete. Es war dies die zweite lithographische Anstalt in Deutschland. Einmal so weit entwickelt, fand die L. bald ihren Weg nach London, Paris und Wien. Senefelder, in bessere Verhältnisse gekommen, konnte sich nun mit allen geistigen und materiellen Kräften der weitern künstlerischen Ausbildung seiner Erfindung widmen, und so sind denn fast alle noch heute in der L. üblichen Manieren ursprünglich sein Werk. Selbst im Ton- und Vielfarbendruck, der Chromo-L., hatte sich Senefelder versucht. Die erste Anwendung des Tondrucks findet sich in dem grossen Werke: „Les Oeuvres lithographiques par Strixner, Piloti et Co.“ (A. Senefelder und Freiherr von Aretin), bestehend aus 432 Blättern des königl. Handzeichnungskabinets zu München, von dem 1810 die erste Lieferung erschien. Senefelder starb am 24. Februar 1834 in München.

Grossartige Anwendung fand der Farbendruck durch Franz Weishaupt im Jahre 1822 (damals Lithographie-Werkmeister der k. Steuerkataster-Kommission in München) in einem grössern naturhistorischen Werke über Brasilien, und unter seinem Sohn Heinrich Weishaupt. Nach den Genannten gelangten Asmus, Hildebrandt und Storch in Berlin, Förster und Leykum in Wien und Engelmann in Mülhausen, später in Paris, welcher auch die Tamponiermanier in die L. einführte, zu hohem Ruf in der Vervollkommnung des Farbendrucks, welcher die höchste Stufe der Vollendung in der Nachbildung von Aquarellen und Ölbildern erreichte. Bezüglich der Litteratur über L. war, nachdem von 1807 an in verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften erschienene Aufsätze das Geheimnis dieser Kunst offenbart, das erste umfänglichere Werk Senefelders „Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerei“ (München 1818). Von den diesem folgenden, speziell die Technik der L. behandelnden deutschen oder aus dem Französischen und Englischen übersetzten Werken sind vorzugsweise anzuführen: Engelmann, „Handbuch für Steinzeichner etc.“ (Berlin 1834), „Das Gesamtgebiet der L. etc.“ (2. Aufl., Leipzig 1843), beide aus dem Französischen. Kraus u. Matte, „Handbuch für Lithographen“ (Stuttgart 1853); Weishaupt, Heinr., „Theoretisch-praktische Anleitung zur Chromo-L.“ (Quedlinburg 1848); derselbe, „Das Gesamtgebiet des Steindrucks“ (5. Aufl., Weimar 1875); Richmond, „Grammatik der L.“ (aus dem Engl. übersetzt, Leipzig 1880); letztere gibt auch als Anhang eine sehr ausführliche Bibliographie der in deutscher und anderen Sprachen erschienenen Werke, in Zeitschriften verstreuter Abhandlungen und Fachzeitschriften.

Lithographiefedern (L). Für das Schreiben gewöhnlicher und gröberer Schrift reichen eigens zubereitete Gänsekiel- und Stahlfedern aus. Im erstern Falle werden die besten Federspulen genommen, welche vor dem Schneiden so lange mit einem Glasscherben abgeschabt werden, bis sie bei einem Druck auf den Nagel etwas nachgeben. Hierauf werden sie mit einem Federmesser wie gewöhnliche Federn geschnitten. Geschlitzte Kielfedern zeigen jedoch den Mangel, dass sie sich auf dem harten Stein zu schnell abnutzen und überhaupt von dem Alkali der chemischen Tusche zu stark angegriffen werden, deshalb verdienen Stahlfedern feinster Qualität immer noch den Vorzug. Diese werden auf einem Wetzstein spitz geschliffen und dann in einer starken Salpetersäurelösung behandelt, um die Dicke auf das gewünschte Mass zu reduzieren. Für Schrift mit sehr feinen Haarstrichen fertigt sich der Schriftlithograph seine Federn selbst an. Das hierauf bezügliche Verfahren ist von Senefelder in seinem „Vollständigen Lehrbuch der Steindruckerei“ und von Bregeaut in seinem „Nouveau manuel de l'imprimerie-lithographe“ (Paris 1850) beschrieben worden. In letztgenanntem Buche heisst es darüber: „Nimm eine Uhrfeder und entferne alle ihr etwa anhaftende Fettigkeit durch Reiben mit feinem Sand oder einem Stück weichem Bimsstein; lege sie in eine kleine Schüssel und giesse gleiche Teile von Salpetersäure und Wasser darauf; lass die Säure so lange darauf wirken, bis sie Dreiviertel ihrer Dicke verloren und ungefähr die Stärke eines Papierblatts erlangt hat. Während der Einwirkung der Säure muss die Feder bisweilen herausgenommen und mit einem Lappen abgewischt werden, damit die Wirkung auf allen Stellen gleich bleibt. Ist die Feder bis auf die verlangte Dicke

reduziert, so wird sie gut abgewaschen und abgewischt und in Längen von etwa 38 mm geschnitten. Jedem dieser Stücke muss nun der Länge nach eine halbhohle Form ähnlich einem Hohlmeissel gegeben werden. Zu diesem Zwecke wird das Federstück auf ein Stückchen Pappe und dieses auf einen Lithographiestein gelegt; mit der Hammerspitze wird nun auf das Stück der Länge nach mässig geklopft, wobei es sich von selbst rundet. In das eine Ende des halbhohlen Stahlstreifchens wird mit einer kleinen scharfen Schere der Schnabel geschnitten und zugleich den Seiten die spitze Form einer Schreibfeder gegeben. Die Schwierigkeit bei der ganzen Operation besteht darin, dass die Schnabelspitzen durchaus gleich und recht fein ausfallen müssen. Das Anfassen mit der Hand ist zu vermeiden; man bediene sich einer reinen Zange. Zur Herstellung einer guten Stahlfeder gehört viel Übung.“ Statt der hier angegebenen Uhrfeder benutzt man jetzt eigens für diesen Zweck rund gewalzte Stahlplättchen. Die fertige Feder wird an einen nach oben konisch zulaufenden hölzernen Halter gelegt und eine an beiden Enden abgeschnittener Federkiel darübergezogen. Stumpf gewordene Federn spitzt man so oft zu bis sie zu kurz werden.

Lithographiefirnis (L), ein Druckfirnis gewöhnlicher Art in meist mittelstarker oder starker Qualität (s. Firnis).

Lithographiepinsel (L). Geübte Schriftlithographen vertauschen die Feder wegen des umständlichen Schneidens und Spitzens mit dem Pinsel. An einem kleinen Miniaturpinsel werden nach und nach alle Haare ringsum so weit ab- und zugeschnitten, dass sie in eine einzige Spitze zulaufen. Die englischen Lithographen fertigen sich ihre Pinsel aus den Federn der roten Steinkrähe. Einzelne hervorstehende Härchen werden, nachdem der Haarbüschel mit Wasser befeuchtet, an einer Flamme abgesenkt. Für die verschiedenen Zwecke stellt man sich eine gewisse Anzahl solcher Pinsel her. Pinsel von Krähenfederposen sind den Miniaturpinseln deshalb vorzuziehen, weil letztere zu feines Haar haben und zu wenig elastisch sind. Nach einem andern Verfahren schneidet man die Haare von den Federn der genannten Krähe ab und bindet sie um fein zugespitzte Stiele von Cedernholz, welche man dann zur weitern Handhabung beliebig herrichtet. Zur bequemen Handhabung befestigt man den Pinsel an einem hölzernen Halter und zieht einen abgeschnittenen Federkiel darüber, ein anderer dergleichen Kiele wird über die Pinselspitze gesteckt, wenn der Pinsel nicht im Gebrauch ist. Ausser den Pinseln zum Zeichnen und Schreiben hat der Lithograph zum Punktieren, Ausgummieren und für kolorierte Skizzen noch eine stärkere Sorte nötig, welche von Enten- oder Krähenfedern gemacht werden.

Lithographiestein (L), s. Stein 1.

Lithographische Kreide (L), s. Kreide.

Lithographische Presse (L), s. Handpresse 2.

Lithographische Schreib- und Zeichentusche, s. Tusche.

Lithophine (L). Unter diesem Namen verkauft die Farbenfabrik von Frey & Sening in Leipzig ein Mittel um Überdrucke scharf und kräftig herzustellen, die den Druck der grössten Auflage aushalten. Teilweise verschwundene oder beschädigte Zeichnungen werden damit wieder klar und druckfähig hervorgerufen.

Liwtschak, Osip, nach anderer Schreibweise Livczak und Livtschak, Lehrer der Mechanik an der Realschule zu Wilna, Erfinder einer Matrizenprägmaschine. Der „Wilnaer Bote“ (1873) berichtete über den Apparat, den sein Erfinder Stereograph nenne, er sei eine kleine Maschine, wenig grösser als eine gewöhnliche Nähmaschine; der Setzer schlage mit dem Finger auf die Tasten der Buchstaben und drücke mit dem Fusse auf ein Pedal. Bei jedem Schlage auf die Tasten drücke der Mechanismus einen Buchstaben auf eine Metallplatte, bringe die verschiedenen Buchstaben in mathematisch genau abgemessene Zeilen und stelle auf diese Weise ein metallenes Stereotyp her, das so vollkommen sei, wie es nur ein sorgfältiger Setzer mit guter Schrift schaffen könne. Die Platten werden in Spalten oder Zeilen geordnet und können zum Druck auf einer gewöhnlichen Presse benutzt werden. Die Maschine bringe in der Minute je nach der Gewandtheit des Setzers vierzig bis siebzig Buchstaben hervor und ersetze bei dieser Geschwindigkeit fünf gute Setzer. Nach dem Drucke werden die Erhöhungen der Buchstaben mit einem kleinen Schlichthobel glatt gemacht, und die Platten können wieder angewendet werden; nach einigem Gebrauche können dieselben umgegossen werden, wobei der Metallverlust äusserst gering sei. — Nach diesem etwas unklaren Berichte geriet der Apparat für mehrere Jahre in Vergessenheit, bis ihn dasselbe Blatt, wahrscheinlich nach vorgenommenen Verbesserungen wieder in die Erinnerung der Fachmänner zurückrief. Der „Wilnaer Bote“ (No. 170, vom 13. Aug. 1875) berichtete nämlich, dass das Feuilleton und die Telegramme der angeführten Nummer mit der Maschine L.s gesetzt wurden. Mittelst Stempeln können von einem Arbeiter, von dem nur verlangt wird, dass er Geschriebenes zu lesen verstehe, bis zu hundert Buchstaben per Minute ganz regelrecht in die Matrizenplatte eingeprägt werden. Die gemachten Fehler lassen sich in einer sinnreich erdachten Weise ungemein leicht korrigieren, und der Erfinder sei bereit, jede gewünschte Auskunft zu geben und allfällige Reflektanten werden ersucht, sich an ihn direkt zu wenden.

Das „Journal für Buchdruckerkunst“ (1876) verhält sich ziemlich ablehnend gegen L.s Erfindung. In technischer Beziehung berichtet das „Journal f. B.“: „Die Typenstempel sind an der Aussenseite eines horizontalen Rades angebracht, und der Arbeiter hat mit einer Hand und einem Fusse zu arbeiten, wobei er wahrscheinlich mit ersterer eine Tastatur anschlägt, während er mit letzterm den die Matrize fortbewegenden Mechanismus in Betrieb setzt ... Die Schnelligkeit soll bis zu hundert Buchstaben in der Minute betragen, jedoch nur, wie die Redaktion des Wilnaer Boten vorsichtig beifügt, bei Versen, wo es nicht notwendig ist, die Entfernung zwischen den Worten genau zu berechnen; langsamer, je nachdem die Länge der Zeilen streng richtig verlangt wird, und nach dem Grade der Fertigkeit des Arbeiters. Die Schwierigkeit, welche anfänglich aus der verschiedenen Breite der Typen beim Einprägen erwuchs und die schmalen tiefer, die breiten seichter in die Prägmasse dringen liess, ist vom Erfinder überwunden worden, und der Probedruck bestätigt dies; mit dem seitlichen, der Breite der einzuschlagenden Type stets angemessenen Fortrücken der Matrize sind aber noch nicht alle Hindernisse überwunden gewesen, denn der Abstand der Buchstaben untereinander ist noch weit davon entfernt, bis er mit dem Satze aus einer halbwegs gut zugerichteten Schrift verglichen werden kann; hier und da hocken die Lettern zu nah aufeinander, während es an andern Stellen scheint, als ob ein dünnes Spatium eingeschoben sei. Das Liniehalten ist jedoch aller Anerkennung wert“ etc.

Loco (S), am Orte, steht bei Musiknoten an der Stelle, wo eine besondere Vortragsart, z. B. Trillern der Töne, wieder aufhören soll.

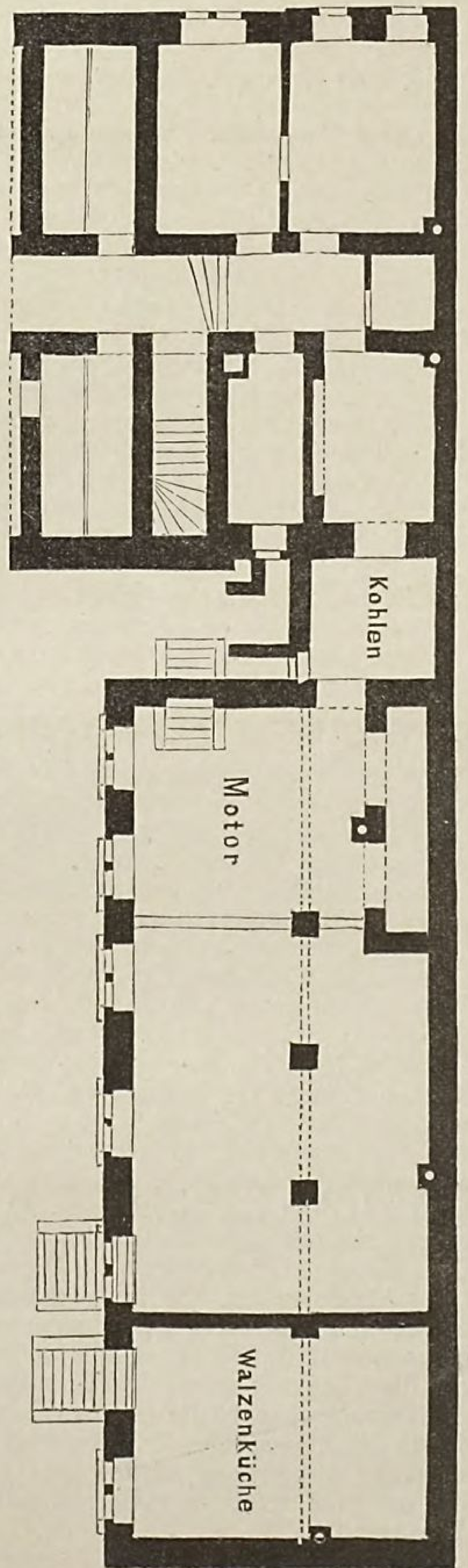
Logographie (S), s. Logotypen.

Logotypen (S u. Sch). Schon oft hat man es versucht, durch Zusammengiessen der aus zwei oder drei Buchstaben bestehenden Vorsilben oder Endungen, sowie Artikeln, Für-, Verhältnis- und Bindewörtern, also durch sogenannte L., beim Setzen an Zeit zu gewinnen. Diese Idee tauchte bereits in der ersten Zeit der Buchdruckerkunst auf, denn schon in manchen alten Drucken findet sie sich, wenn auch nur vereinzelt, praktisch ausgeführt. Über die erhofften Vorteile mochte man aber schon damals anderer Ansicht geworden sein, wenigstens verging wohl ein ganzes Jahrhundert, ehe man wieder etwas von der Logographie oder Logotypie hörte. Im Jahre 1725 versuchte ein Edinburger Goldschmied, Namens William Ged, derselbe, dem man auch die erste Herstellung von Stereotypplatten zuschreibt (s. Ged und Stereotypie, Geschichte), von einem Buchdrucker aufgefordert, ganze Wörter und Wortendungen zu giessen. Er nannte sein Verfahren „logographischer Druck“. In Paris erschien 1776 eine mit L. gedruckte 60 Seiten füllende Schrift: „Nouveau Système typographique“, welche auf königliche Kosten in der königlichen Druckerei hergestellt war. Später wurde die Sache abermals von den Engländern wieder aufgenommen, wenigstens veröffentlichte 1783 ein Henry Johnson eine kleine Schrift, deren Titel in deutscher Übersetzung lautet: „Eine Anleitung zur Logographie, oder die Kunst, beim Buchdruck ganze Wörter, Wortwurzeln und Wortendungen statt mit einzelnen Buchstaben in einem Stücke zu setzen; London, logographischer Druck von John Walter.“ In des letztern Offizin war Johnson Setzer und beide sollen bei ihrem Unternehmen viel Mühe und Kosten gehabt haben. In dieser Abhandlung war u. a. hervorgehoben, dass nach diesem Verfahren ein viel korrekterer Druck hergestellt werden könnte, und doch war schon auf dem Titel das Wort Najesty statt Majesty durchgegangen. Walter scheint die Logographie mit Ernst in die Hand genommen zu haben, denn im Januar 1785 gab er eine nach diesem System gesetzte Zeitung heraus; trotzdem scheinen die Vorteile nur illusorisch gewesen zu sein, denn nur zu bald wurde wieder auf die altgewohnte Satzweise zurückgegangen und nur bis 1790 finden sich logographisch gedruckte Werke. Auch Lord Stanhope beschäftigte sich um diese Zeit mit der Herstellung von L., aber auch er musste zugeben, dass der Satz mit einzelnen Typen dem der L. vorzuziehen sei. In den vierziger Jahren unsers Jahrhunderts wurde auch in der Brockhausschen Buchdruckerei in Leipzig ein Versuch mit L. gemacht, der aber nur Versuch blieb. Der hierzu erforderliche Kasten hatte das Format eines grossen Musiknotenkastens und nachdem etwa ein Bogen gesetzt war, blieb ziemlich die Hälfte der zu diesem Zwecke gegossenen Schrift als Defekt zurück. In neuester Zeit hat die Firma Rust & Co. in Wien L. giessen lassen. Man kann mit Anwendung derselben „an au be che da de ei er es en ge ie in li ne ni on re sch te un wa we wi zu gen ren ten ung ver chen der die das den dem und aus ein“, zusammen 39 Figuren, mit einem Griffe setzen. Ob die Idee Erfolg haben wird, ist besonders auch darum noch zweifelhaft, weil die Lädierung eines Buchstabens die Verwendbarkeit der L. aufhebt. Dieser Umstand, wie auch die enormen Kosten, welche die Einführung des L.-Systems einem Buchdrucker verursachen würde, wird auch wohl ferner eine nutzbringende Anwendung von L. verhindern.

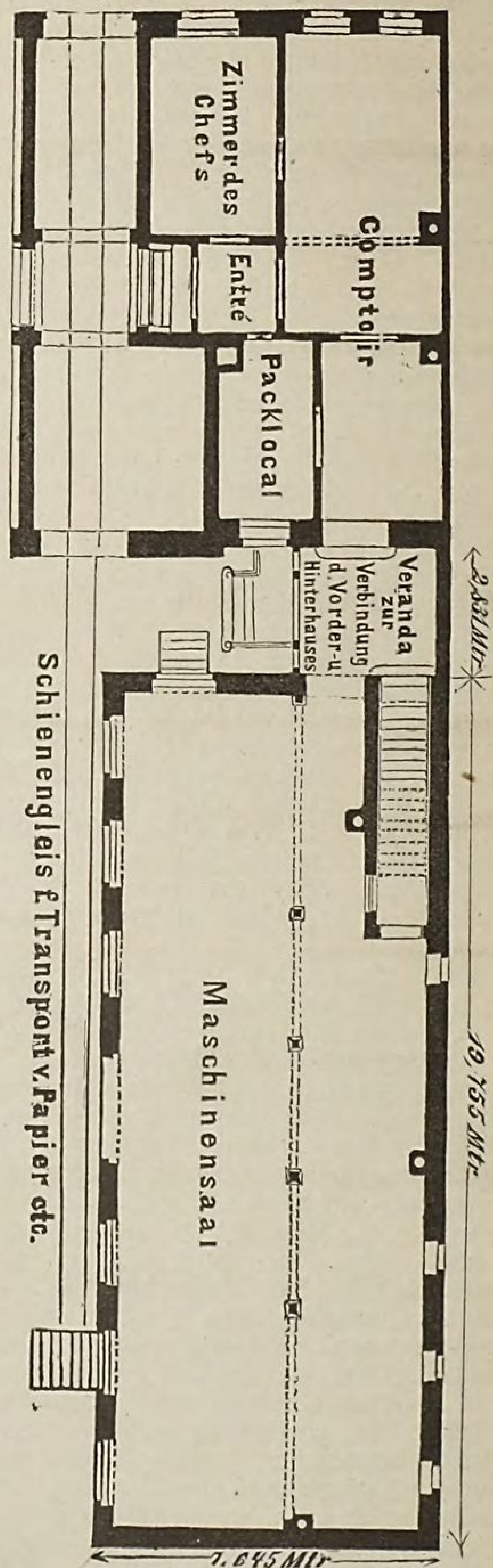
Logotypie (S, Sch u. St), s. Logotypen und Hoffmanns Stereotypie.

Lokalitäten für Druckereien. Eine grosse Anzahl von Druckereien und insbesondere von kleinern Druckereien ist in ermieteten Räumen untergebracht, welche häufig sehr wenig den Anforderungen entsprechen, die

der bequeme Geschäftsbetrieb und die Pflege der Gesundheit erfordern. Dies wird aber kaum zu ändern sein, denn nicht jeder Buchdrucker kann sich ein passendes Lokal erbauen. Immer aber soll man auch in einem ermieteten Lokal darauf sehen, dass enge Winkel, die so leicht zum Ablagerungsplatz von Staub, Schmutz und — Zwiebelfischen — dienen, vermieden werden, dass ferner die Fenster, Fussböden, Wände und Regale rein erhalten, also in bestimmten Zwischenräumen gesäubert werden und vor allem, dass mindestens der Raum für die Maschinen und Pressen im Parterre gelegen ist.



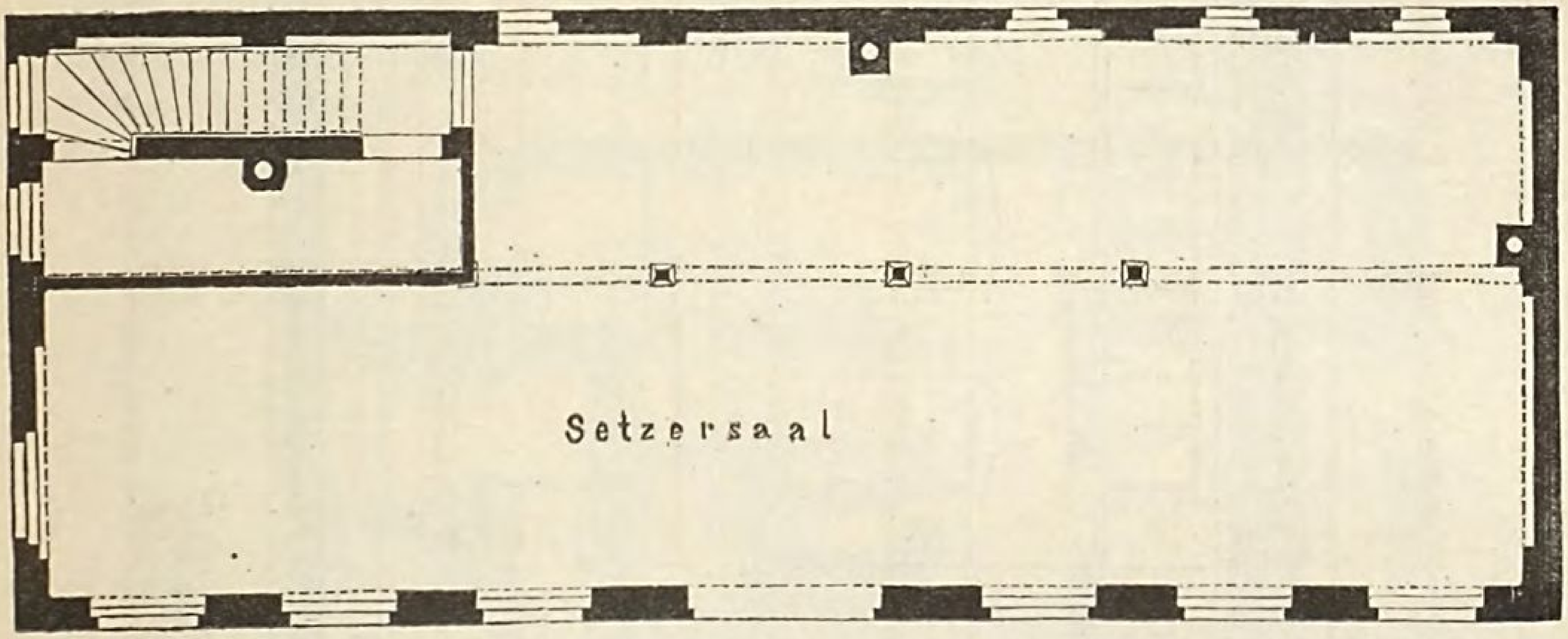
Lokalitäten für Druckereien. Plan A. Souterrain.



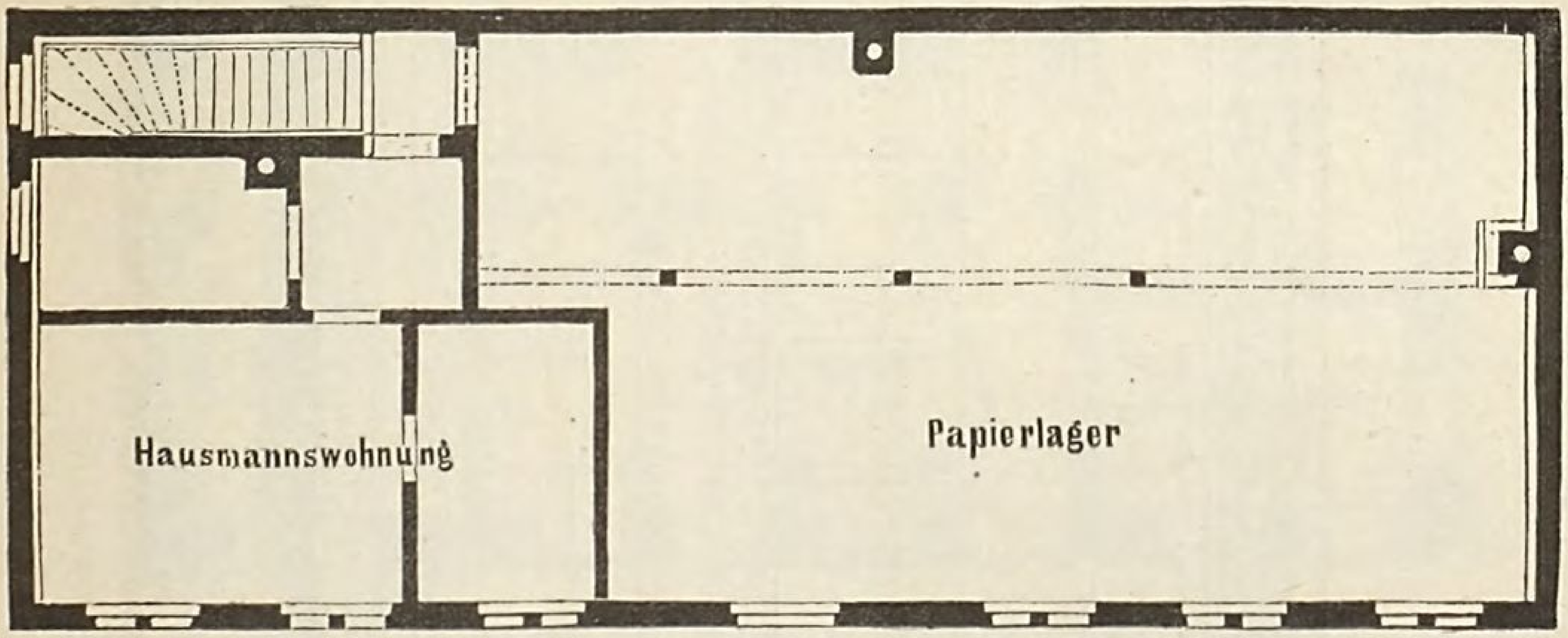
Lokalitäten für Druckereien. Plan A. Parterre.

Soll ein Druckereilokal allen an ein solches zu stellenden Anforderungen entsprechen und

dem praktischen Bedürfnisse in jeder Hinsicht genügen, so ist dies nur möglich, wenn es die Gestalt eines länglichen Vierecks besitzt und mit möglichst breiten Fenstern auf beiden Längsseiten versehen ist. Leider kann die letztere Forderung nicht immer erfüllt werden und muss man sich daher oft mit ein-



Lokalitäten für Druckereien. Plan A. I. Etage.

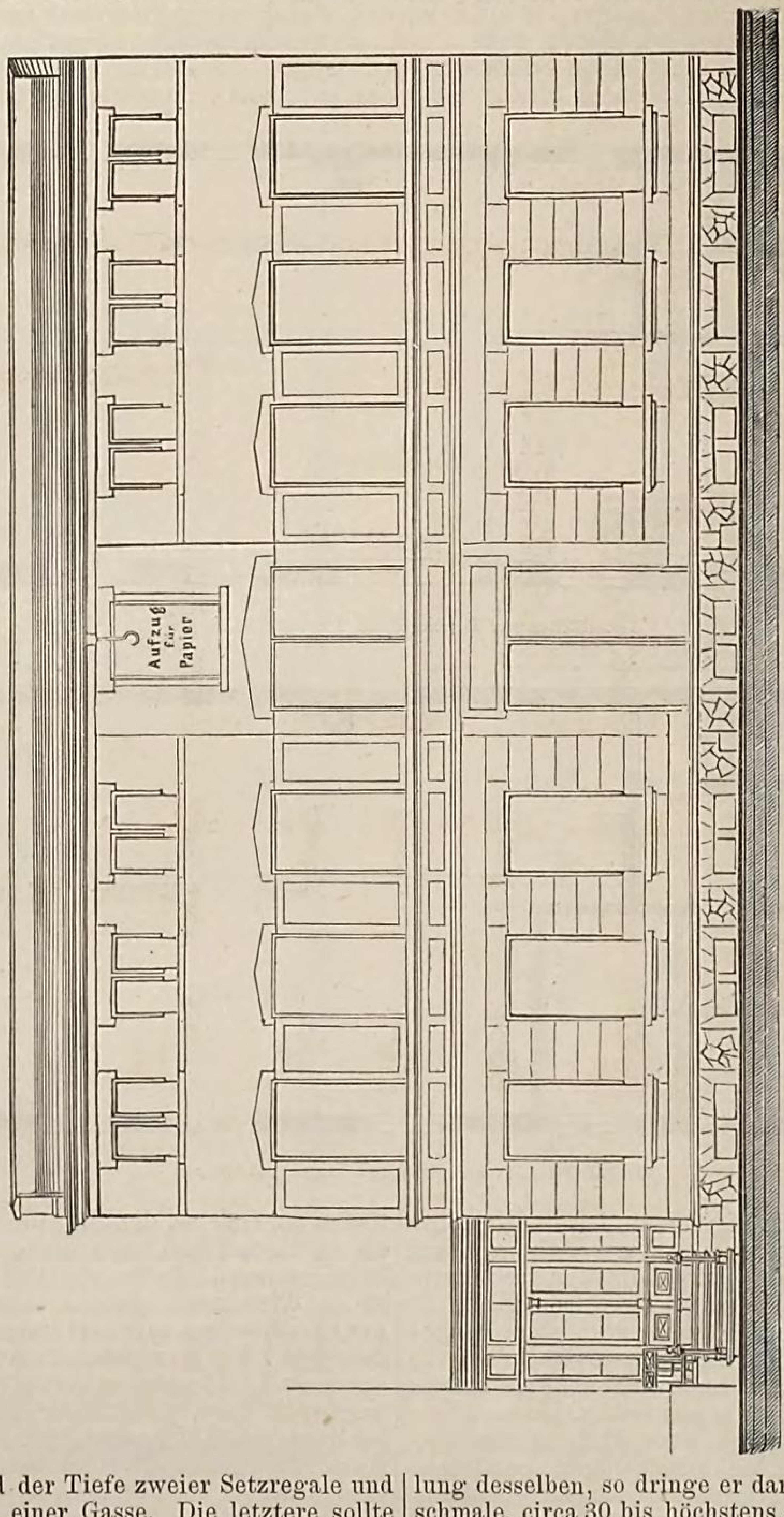


Lokalitäten für Druckereien. Plan A. II. Etage.

seitigem Licht begnügen; niemals aber sollte die erste Bedingung ausser Acht gelassen werden, denn ein quadratisch gestaltetes Lokal ist weit weniger zweckmässig.

Die Länge und Breite des Lokals hängen von dem Bedürfnisse und zum Teil auch von der Grösse des Grundstücks ab, doch müssen dieselben immer in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen. Als zweckmässigste Breite dürfte wohl diejenige zu bezeichnen sein, welche es gestattet nach jeder Lichtseite hin mindestens 2 Setzregale und womöglich noch 1 Formenregal zu stellen. Sehr wichtig ist die Breite der Fensterpfeiler, die höchstens der Tiefe zweier mit dem Rücken aneinander gestellter Setzregale, also etwa 1,35 m betragen darf; eine grössere Breite derselben würde nicht nur einer gleichmässigen Verbreitung des Lichts hinderlich sein, sondern auch, wenigstens im Setzersaal, eine unnötige Raumverschwendung verursachen. Bei der Aufstellung der Regale muss nämlich, um eine gute und genügende Beleuchtung der Kästen zu erzielen, die Fluchtlinie derselben mit der Grenze der Fensterpfeiler zusammenfallen; ist nun die Breite eines Pfeilers grösser als die Tiefe zweier solcher Regale beträgt, so treten dieselben entweder hinter die Fluchtlinie des Pfeilers zurück und verlieren dadurch an Licht, oder es entsteht, wenn sie vorgerückt werden, zwischen ihren Rücken ein leerer Raum, der ausser seinem unschönen Aussehen noch den Nachteil hat, dass er als Schlupfwinkel für allerlei Abfälle dient und also weder zur Ordnung noch zur Reinlichkeit beiträgt. Da ferner die Fensterbreite im Setzersaal die Gassenbreite normiert, so ist darauf bei Neubauten gebührende Rücksicht zu nehmen. Bei einseitigem Licht empfiehlt

es sich, den Fenstern auf Kosten der Pfeiler eine grössere Breite zu geben, wenn nur beide, Pfeiler und Fenster, in ihrer Gesamtbreite



Lokalitäten für Druckereien: Fassade zu Plan A.

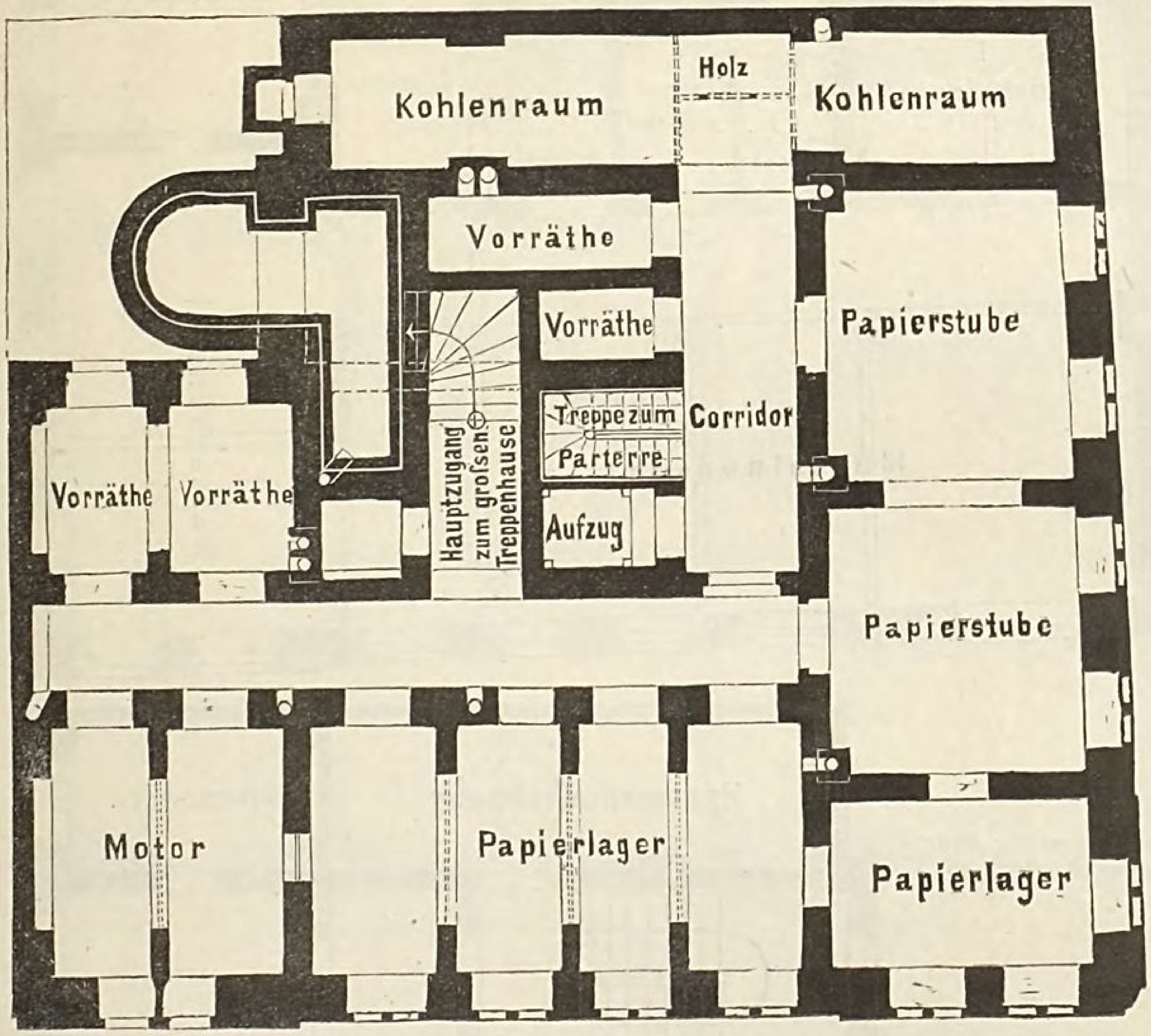
gleich sind der Tiefe zweier Setzregale und der Breite einer Gasse. Die letztere sollte wenigstens soviel betragen, dass jeder Setzer ohne Störung für seinen Hintermann seinen Kasten wechseln kann, und lässt sich auf mindestens 1,25 m normieren.

Ein ebenso wichtiger Gegenstand bei Druckereilokalen ist der Fussboden. Hat der Besitzer des Geschäfts Einfluss bei Herstellung desselben, so dringe er darauf, dass nur schmale, circa 30 bis höchstens 40 cm breite, starke und gut ausgetrocknete Dielen verwendet werden. Dem Verlust, der bei dem Zusammentrocknen breiterer Dielen durch die in den sich bildenden Ritzen verloren

gehenden Buchstaben entsteht, kann durch Ausspänen nur schlecht vorgebeugt werden. Ebenso sollte der Fussboden von Zeit zu Zeit mit heissem Leinöl tüchtig eingerieben und getränkt werden. Da ein solcher Fussboden nur nass abgerieben zu werden braucht, so fällt damit das unleidliche Kehren mitsamt dem unvermeidlichen Staubaufwirbeln fort. Im Maschinensaal sind, wie unter Fundament E 1 und Montieren angegeben, am besten gemauerte Fundamente für die Maschinen anzubringen.

Dasselbe ist nicht allein höchst lästig und störend, da Ruhe für die Setzer die Hauptsache ist, sondern es dringen mit demselben zugleich auch alle die üblen Ausdünstungen der Farbe, des Papiers etc., die nun einmal aus einem Druckersaale nicht so leicht entfernt werden können, zu den Setzern und verderben die durch den Bleidunst ohnehin schon nicht mehr reine Luft noch mehr.

Das Waschen der Formen und Walzen sollte immer in einem abgesonderten, mit Asphalt, Cement oder auch Steinen belegten Raume



Lokalitäten für Druckereien. Plan B. Souterrain.

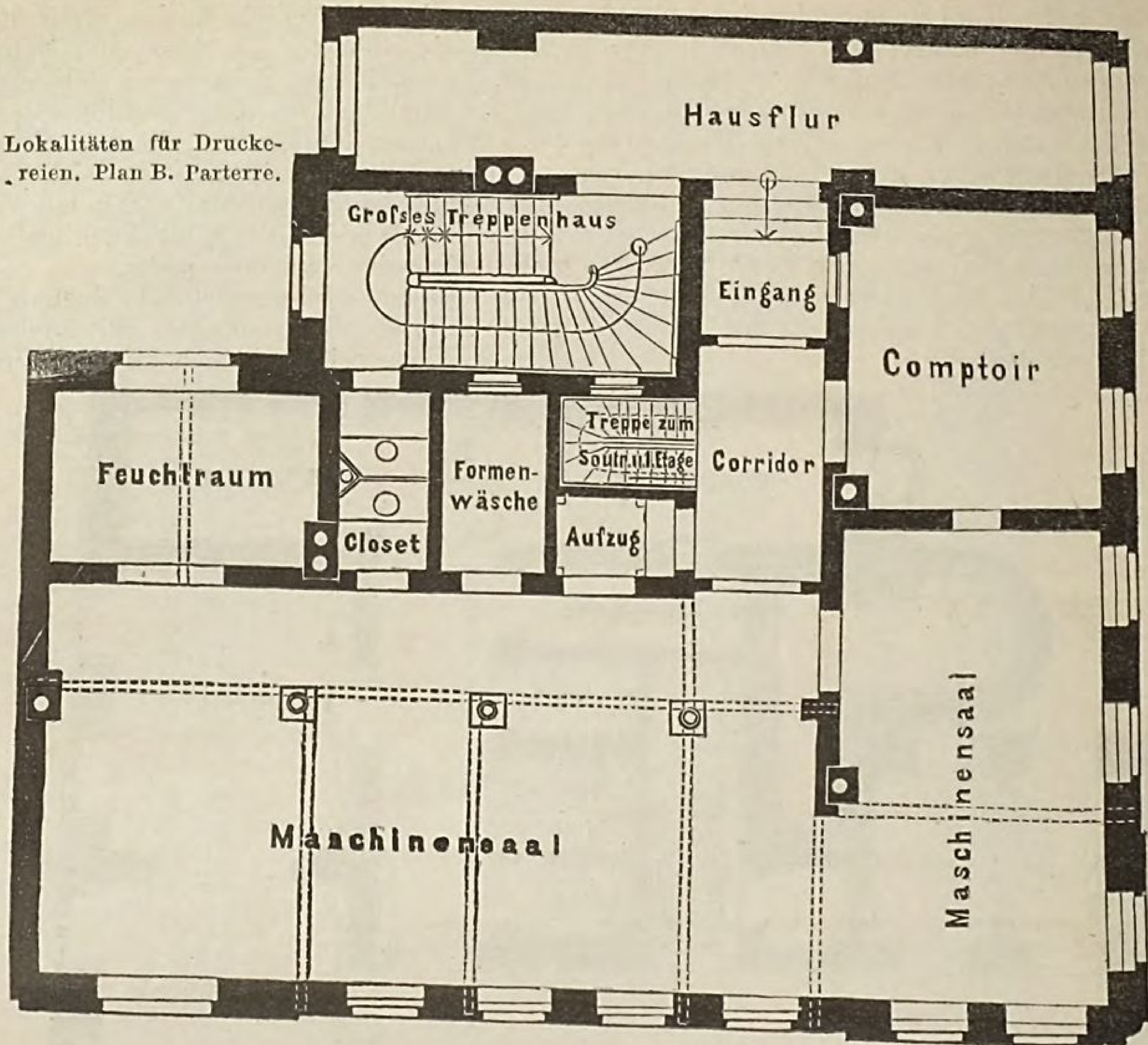
Besondere Erwägung verdient, namentlich bei Neubauten, die Heizungsanlage. Man wolle darüber unter Heizung nachlesen.

Ist die Druckerei klein und in nur einem Raum untergebracht, so müssen bei einseitigem Licht die Setzer an die Fenster und die Maschine im Notfall an die Rückwand plaziert werden. Bei grösserm Betrieb jedoch werden Setzer und Drucker voneinander getrennt und erstere am zweckmässigsten in der Etage über dem Druckraum untergebracht, beide Räume aber ausser durch die Haupttreppe noch mit einem Aufzuge und eventuell auch einer Wendeltreppe miteinander verbunden. Auf alle Fälle aber ist dafür zu sorgen, dass das Geräusch der arbeitenden Maschinen nicht in den Setzersaal dringt.

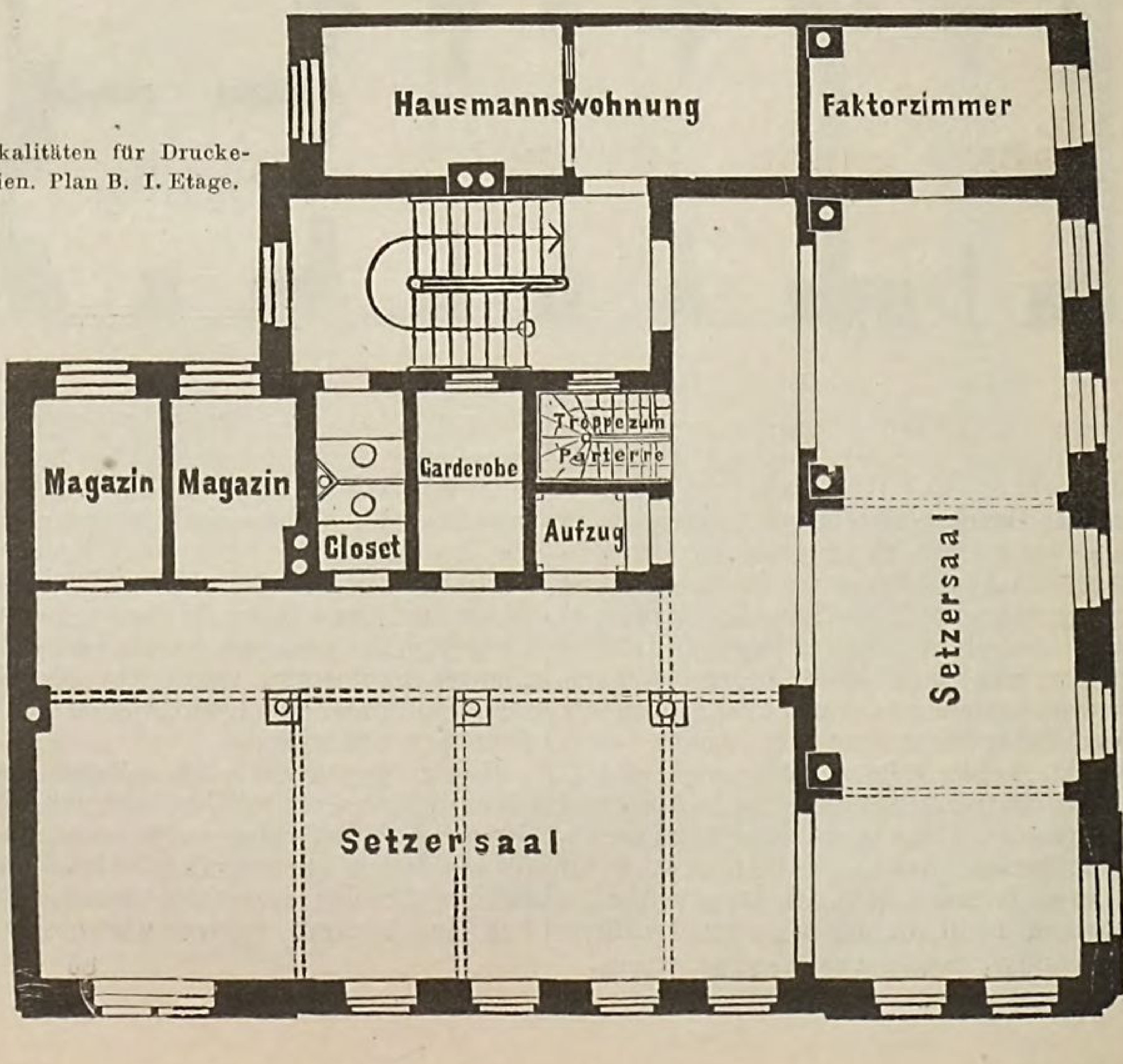
geschehen; ebenso ist für das Papierfeuchten ein eigenes Zimmer einzurichten und ebenfalls mit Asphalt oder Cement zu belegen. Ferner sind noch besondere Räume nötig für das Trocknen (am Besten der Boden), das Fertigmachen des Gedruckten (Bücherstube, Glätte) und Lagerräume für Papier, reservierte Utensilien, Platten etc. (trockenes, gut ventiliertes Souterrain, durch Isolierschichten resp. Isoliermauern nach Aussen von dem Erdboden getrennt.)

Hierzu treten noch die nötigen Kontorräumlichkeiten, zu welchen auch ein Zimmer für den Faktor (in dessen Nähe das Magazin für Schriften etc. anzulegen ist) und ein solches für den Korrektor gehört. Bezüglich des letztern wollen wir gleich hier

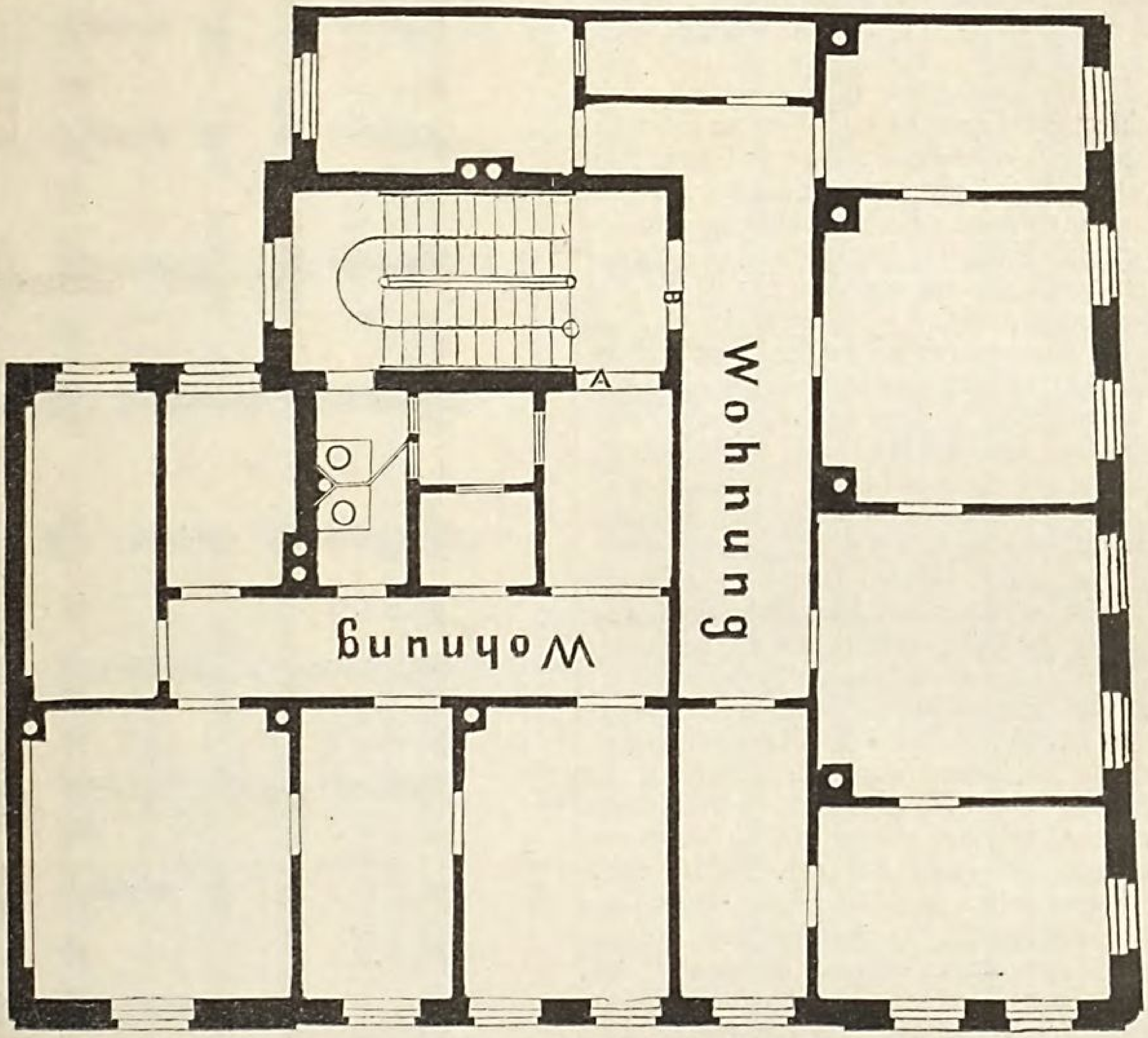
Lokalitäten für Druckereien. Plan B. Parterre.



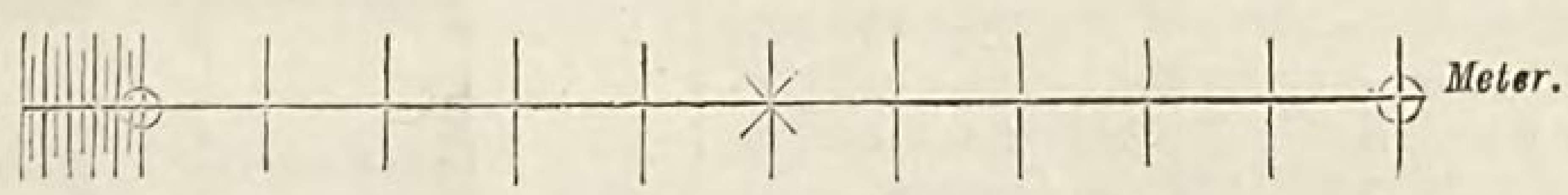
Lokalitäten für Druckereien. Plan B. I. Etage.



bemerken, dass, da ein solcher wohl nur in grössern Druckereien angestellt ist, es ein leichtes sein dürfte, demselben ein besonderes Zimmerchen einzuräumen. Wer je in der Lage war, anhaltend Korrekturen zu lesen, wird aus Erfahrung wissen, dass es schwer, ja beinahe unmöglich ist, bei immerwährenden



Lokalitäten für Druckereien. Plan B. Wohnung.



Massstab zu Plan B.

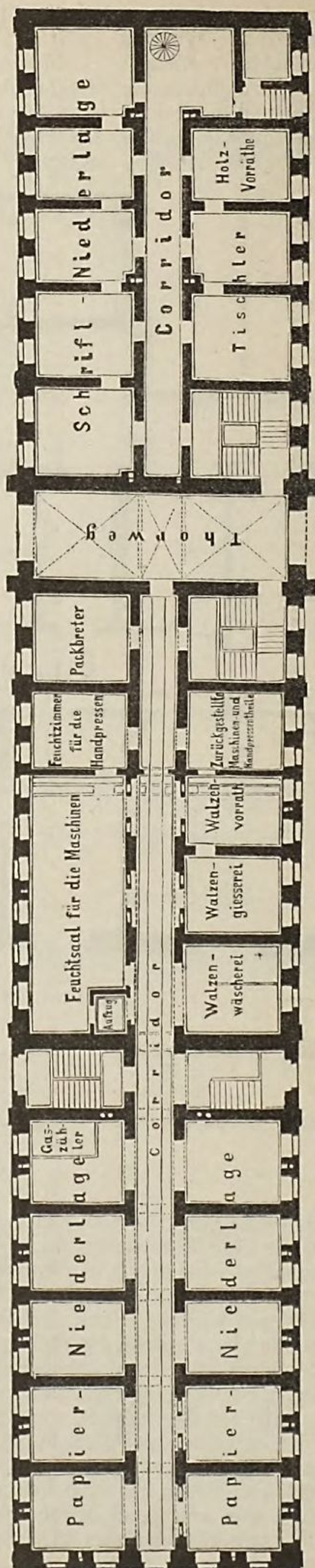
Störungen eine gute Korrektur zu lesen. Es muss daher eine Ehrensache für jeden Geschäftsinhaber sein, dem Korrektor sein anstrengendes und undankbares Geschäft — gewöhnlich wird nicht eher von ihm Notiz genommen, als bis er „etwas hat stehen lassen" — zu erleichtern, zu welcher Erleichterung wir auch die Ausstattung des Korrektorzimmers mit litterarischen Hilfsmitteln rechnen.

Wie die verschiedenen Lokale am besten miteinander in Verbindung zu bringen sind, das hängt sowohl von den örtlichen wie teilweise auch von den geschäftlichen Verhältnissen ab; wir können daher hier nur allgemeine Andeutungen geben, müssen aber darauf aufmerksam machen, dass das Ineinandergreifen der Arbeit nicht durch weit voneinander abgelegene L. erschwert werden darf. Für Geschäfte, welche einen starken und anhaltenden Verkehr mit dem Publikum unterhalten, ist das Kontor am zweckmässigsten im Parterre untergebracht; wo indes dieser zwingende Grund nicht vorliegt, dürfte der erste Stock nicht allein seiner ruhigeren Lage — da man das Geräusch der arbeitenden Maschinen hier nicht vernimmt — sondern auch wegen des leichtern Verkehrs mit dem Faktor, der sein Zimmer naturgemäss in der Nähe der Setzer haben muss, vorzuziehen sein. Im Übrigen dürfte ein in sich abgeschlossenes, länglich viereckiges Druckereigebäude etwa folgende Gliederung erhalten: Souterain: Papierlager und Feuchte, Walzenkocherei und Maschinenrequisiten; Parterre: Maschinen und Pressen, Formen- und Walzenwäscherei;

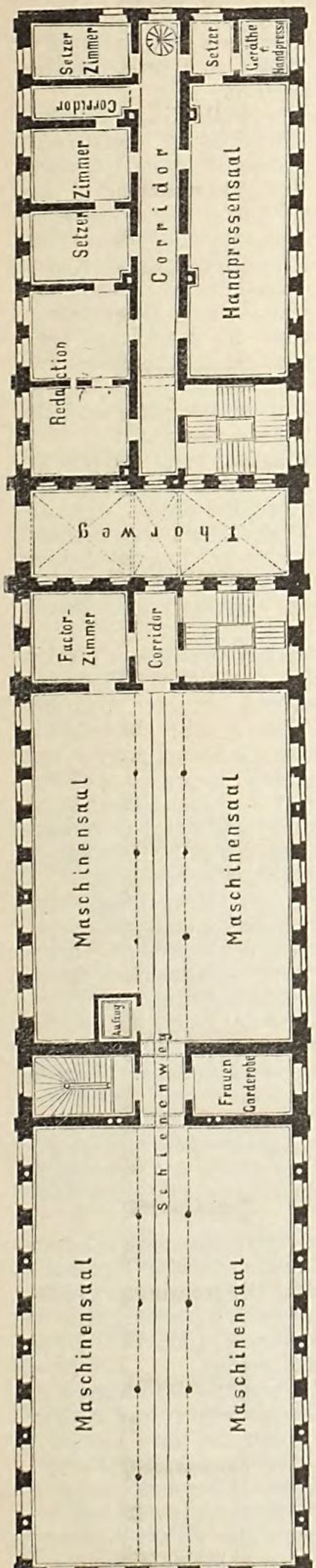
erster eventuell auch zweiter Stock: Setzter Faktor, Korrektor und Schriftmagazin; driter Stock: Bücherstube und Trockenboden, nebst etwaigen Reservemagazinen, alle Etagen durch einen Aufzug, Setzer- und Druckersaal ausserdem noch durch eine Wendeltreppe verbunden, damit die erstern leicht zu den in der Maschine oder Presse befindlichen Formen (behufs Revision etc.) gelangen können. Wo genügender Raum vorhanden ist und mit Dampf getrocknet wird, dürfte es sich auch empfehlen, Bücherstube und Trockenraum in das Souterrain oder Entresol zu verlegen. Bei Dampfbetrieb ist ein abgesondertes Kesselhaus mit angebautem Kohlenkeller am zweckmässigsten. Nach der Lage der Haupttransmissionswelle, die entweder an der Decke des Druckersaales, oder, was vorzuziehen, im Kellergeschoss angebracht sein kann, richtet sich die Aufstellung der Dampfmaschine, die im erstern Falle in oder dicht bei dem Maschinensaale, im letztern etwas tiefer, event. im Kellergeschoss geschieht. Übrigens sehe man bezüglich der Dampfanlage und Schnellpressenaufstellung den Artikel Montieren.

Um nun unser ideales Druckereigebäude vollständig auszubauen, bedarf es noch der Einfügung der Haupttreppe und des Aufzugs, für welche meist die schmalen Seiten des Gebäudes die geeignetsten sind. Die Haupttreppe müsste natürlich dem allgemeinen Zugange am nächsten liegen und mit ihr in Verbindung sind die Kontorräumlichkeiten zu bringen, welche, sobald sie im Parterre liegen, mit den obern Räumen (Faktor etc.) durch Sprachrohre oder Telephone und elektrische Läutewerke in Verbindung stehen müssen. Der Aufzug nimmt am besten die Mitte der dem Eingange gegenüber liegenden schmalen Wand ein und hat neben sich einerseits die Wendeltreppe und Klosetts, andererseits Waschraum und Garderobe, im Maschinensaal nur die Waschküche, da dieselbe einen grössern Raum beansprucht und für die Garderobe hier sich leicht ein anderer geeigneter Raum findet, je nachdem die Kontore sich gruppieren. Grosse Geschäfte benutzen ausserdem zur Erleichterung des Transports von Papier und Formen in den Sälen kleine Rollwagen, welche auf Schienen laufen, die die Länge der Säle durchschneiden und gegen den Aufzug münden. Gestatten es die lokalen Verhältnisse, so kann auch der Aufzug in Verbindung mit dem Treppenhaus, sowie die nötigen Räume für Garderobe, Waschen und Klosetts angebaut werden, eine Einrichtung, deren wenigstens teilweise Einführung selbst bei kleinern Geschäften, welche nur Parterre und ersten Stock im Gebrauch haben, empfehlenswert erscheint.

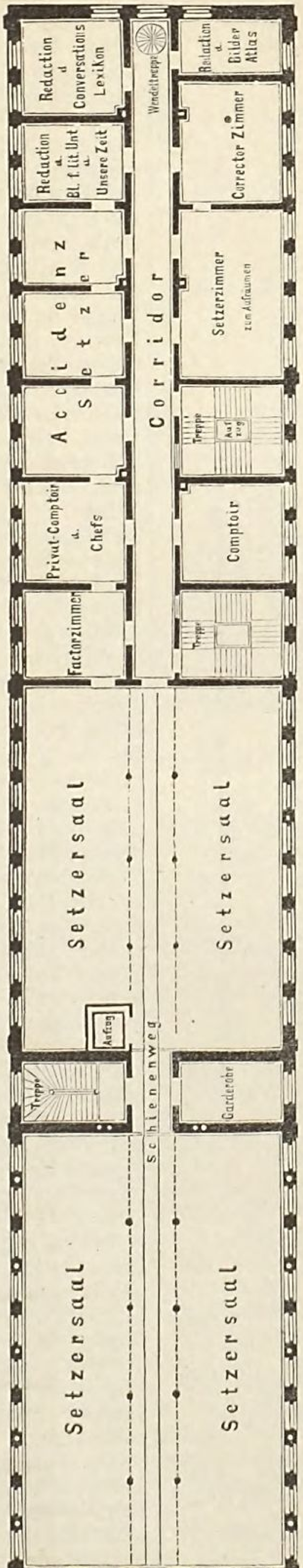
Schliesslich möchten wir noch einer Bauart gedenken, welche in Italien, Spanien, Portugal und dem südlichen Frankreich häufig vorkommt. Der Setzersaal liegt hier ebenfalls



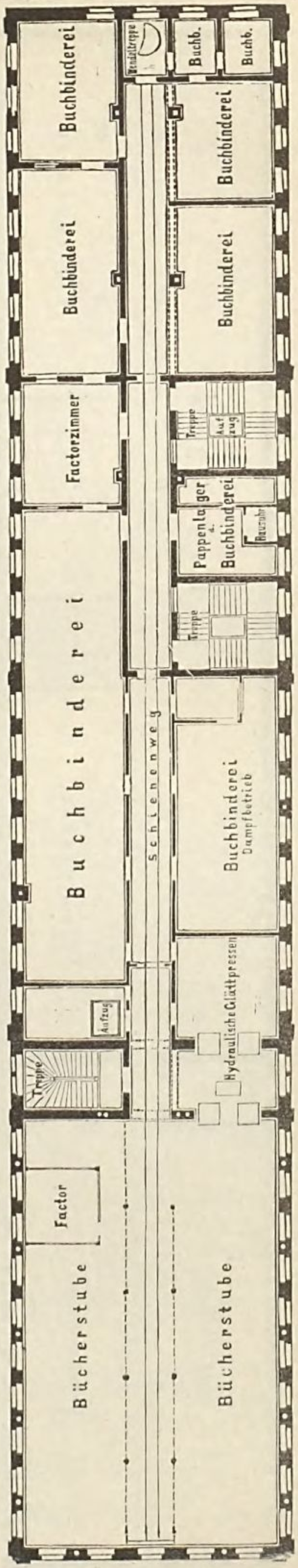
Lokalitäten für Druckereien. Plan C. Souterrain.



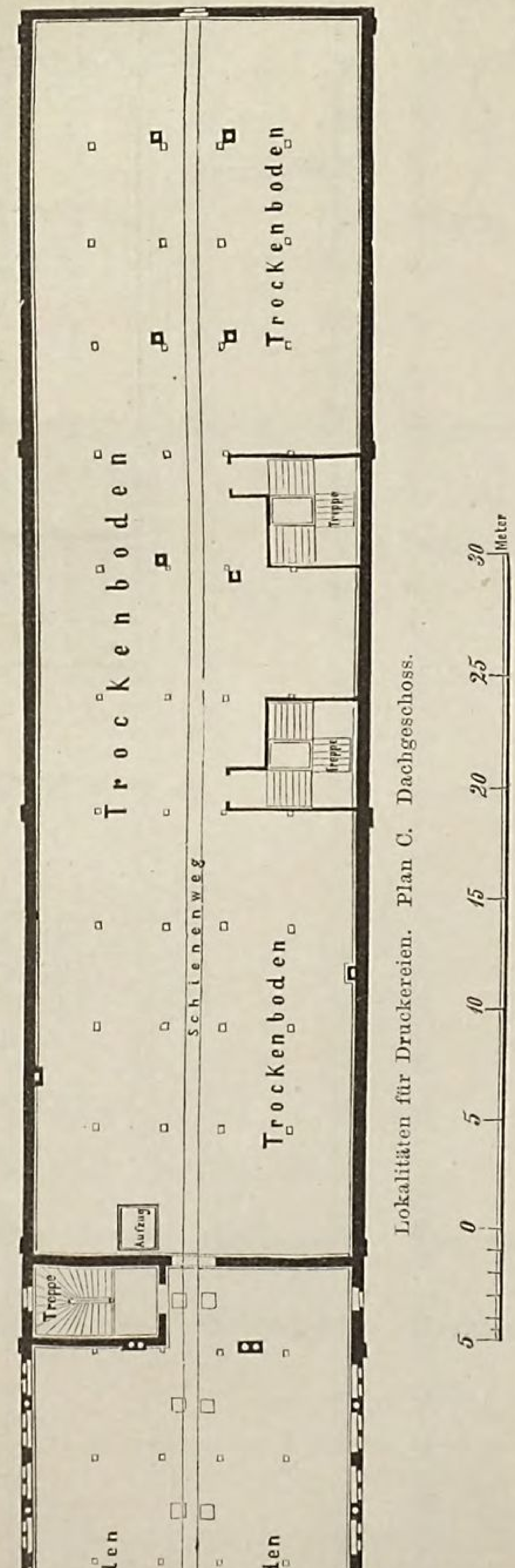
Lokalitäten für Druckereien. Plan C. Parterre.



Lokalitäten für Druckereien. Plan C. I. Etage.



Lokalitäten für Druckereien. Plan C. II. Etage.



Lokalitäten für Druckereien. Plan C. Dachgeschoss.

Massstab zu Plan C.

über dem Druckerraum, steht aber mit demselben durch einen grossen offenen Raum in Verbindung und bildet so gewissermassen eine Gallerie des letztern.

Diese in Deutschland allerdings bis jetzt weniger beliebte Einrichtung bietet entschiedene Vorteile, denn sie gestattet, wenn das Kontor und das Faktorzimmer in der ersten Etage liegen, eine sehr bequeme Kontrolle, ermöglicht eine ausgiebige Benutzung von Oberlicht, also eine Erhellung auch nach der Mitte zu, eine vorteilhafte Heizung mit Dampf und eine sehr bequeme Beleuchtung. Beweise dafür liefert die neuerdings nach diesem Prinzip erbaute Hofbuchbinderei von Gustav Fritzsche in Leipzig, deren Lokalitäten man wirklich als mustergiltig auch für Druckereigeschäfte bezeichnen kann.

Betreff der Anbringung von Oberlicht sei noch bemerkt, dass die Lichtfenster im spitzen Winkel /\ angelegt werden müssen, wenn sie im Winter ein leichteres Heruntergleiten und Abtauen des Schnees ermöglichen sollen. Eine häufige Reinigung des Oberlichts ist natürlich geboten, wenn dasselbe seinen Zweck erfüllen soll.

Wir geben, um den Besitzern dieses Werkes auch etwas Praktisches zu bieten, 3 Pläne von Druckereigebäuden und bemerken über dieselben Folgendes: Plan A zeigt ein Gebäude für eine Druckerei von 5 Schnellpressen und ca. 20 Setzer, verteilt in 2 Etagen. Da es häufig, ja zumeist vorkommt, dass man Grundstücke in guter Lage erwirbt und auf dem vorhandenen Hofe ein entsprechendes Gebäude in Verbindung mit dem Hauptgebäude errichtet, so wird Plan A für eine solche Anlage mitunter einen guten Anhalt bieten. Eine speziellere Erklärung der deutlich bezeichneten Pläne wird nicht nötig sein, nur sei darauf hingewiesen, dass den Souterrain- und Parterreplänen die im Hauptgebäude mit benutzten Räume angezeichnet sind. Als Motor ist eine Gas-, Heissluft- oder kombinierte Dampfmaschine gedacht, da ihre Aufstellung in dieser Weise, bei genügender Kraftleistung, zulässig sein dürfte. Dem Anbau eines vertieft gelegenen Kesselhauses dürfte ja, wenn nicht lokale Hindernisse obwalten, nichts im Wege stehen.

In Plan B ist die Benutzung eines bekanntlich sehr günstig auszunutzenden E c k b a u - p l a t z e s vorgesehen. Die Anbringung vieler Fenster gestattet auf verhältnismässig kleinem Raume die beste Ausnutzung bei Aufstellung der Setzregale und Maschinen etc. In diesem Plan ist bequeme Verbindung der Räume miteinander durch Separattreppen und Aufzug vorgesehen. Als Motor ist auch hier eine Gas-, Heissluft- oder kombinierte Dampfmaschine vorgesehen. — Über den Geschäfts-Lokalitäten ist zur Benutzung für den Geschäftsinhaber bequem eine grosse Wohnung von 10, oder es sind zwei kleine Wohnungen

von 5 und 4 Zimmern nebst Zubehör einzubauen. Es lässt sich auch eine Wohnung von 6 Zimmern für den Besitzer und event. 3 Zimmern für den Faktor vollständig separat abtrennen. Auch hier dürfte der Anbau eines Kesselhauses möglich sein.

Plan C endlich stellt die Räume der Brockhausschen Offizin in Leipzig dar, dürfte also für den Bau grosser Offizinen, event. mit gewissen Modifikationen, einen Anhalt bieten.

Long-Primer (S), englische Bezeichnung für den Korpus-Schriftgrad.

Lorilleux, Ch., errichtete 1818 die erste französische Buchdruckfarbenfabrik zu Puteaux, welche heute ihre eigene Lampenrussfabrik in Nanterre besitzt. Er starb am 30. Oktober 1865. Die Firma lautet gegenwärtig Ch. Lorilleux & Cie.

Löser, H., Maschinenfabrik in Wien. Das Etablissement, im Jahr 1848 gegründet, wurde 1867 von L. Kaiser übernommen und liefert Buchdruckmaschinen, Hand- u. Glättpressen, Satinierwerke, sowie Schriftgiesserei-Utensilien. Die Fabrikate dieser Fabrik erfreuen sich wegen der Einfachheit ihrer Konstruktion und der Bequemlichkeit beim Handbetrieb in Österreich einer gewissen Beliebtheit.

Lossprechen der Lehrlinge, s. Buchdrucker.

Lotther, Melchior, wirkte von 1497 bis 1518 in Leipzig, siedelte dann nach Wittenberg über, wo er von 1518 bis 1524 durch den Druck der Lutherschen Schriften der Reformation wesentliche Dienste leistete. Er beschloss seine typographische Thätigkeit in Leipzig, wohin er 1525 zurückgekehrt war.

Luce oder Lucas, Hans, erster Drucker zu Lüneburg 1493.

Lufft, Johannes, gründete im Jahre 1525 in Wittenberg eine Druckerei, die jedoch erst im Jahre 1534 einen lebhaften Aufschwung nahm, als Luther ihm den Druck seiner deutschen Bibelübersetzung anvertraute, welches Werk er schon 1541, 1545 und 1546 in schnell aufeinanderfolgenden Auflagen wiederholen musste. In einem Zeitraum von 50 Jahren sollen aus seiner Offizin gegen 100 000 Bibeln hervorgegangen sein. Man nennt ihn daher vorzugsweise den „Bibeldrucker“.

Luftbuffer (Dm), s. Air-spring.

Luftmaschine (M), s. Heissluftmaschine.

Luftspiralen (D) an Buchdruckwalzen, s. Giessen 3, Vorkommnisse.

Lukas van Leyden, eigentlich Lukas Jakobsz, bedeutender niederländischer Maler und Kupferstecher, besonders hervorragend als Radierer, geb. 1494 zu Leyden, gest. 1533. S. a. Kupferstecherkunst.

Mackay, amerikanischer Ingenieur, verdienstvoller Mitarbeiter von Alden (s. Aldensche Setz- und Ablegemaschine).

Mackie (spr. mäckih), Alex., erwarb 1865, 1866, 1867, 1868 und 1873 Patente auf Setzmaschinen, die sich von andern besonders dadurch unterscheiden, dass bei ihnen statt der Tasten perforiertes Papier verwendet wurde. Eine solche Maschine braucht zu ihrer Bedienung vier Personen, einen Leiter der Maschine, einen Perforierer und zwei Knaben zum Ablegen des Satzes und zum Füllen der Reservoirefächer, wobei angenommen wird, dass der Maschinenmeister das Ausschliessen der Zeilen besorgt; sie wird durch Dampf und Elektromechanismus getrieben und kostet 400—500 Pfd. Sterling. Die Maschine von M. soll 12 000 Buchstaben stündlich liefern und auch für Kursiv und Kapitälchen eingerichtet sein. Es wird ihr aber vorgeworfen, dass bei ihr die Buchstaben mitunter zerbrechen oder verletzt werden, und dass das Perforieren den Gewinn an Zeit verschlinge. In neuester Zeit soll M. das Perforieren selbst aufgegeben und eine Pianoform angewendet haben.

Magazin. Ein dem Zweck gemäss eingerichteter trockener, verschliessbarer Raum zur Aufbewahrung der nicht in Betrieb befindlichen Schriftvorräte, Platten etc. Das M. liegt am besten in der Nähe des Setzersaales und ist mit abgeteilten festen Regalen versehen, in denen alle Schriftpakete, Platten etc. untergebracht werden. Jeder Schriftsorte wird der nötige abgegrenzte Raum auf einem Regal angewiesen und an dem darüber befindlichen Brett die deutliche Bezeichnung angebracht, welche Schrift in dem betreffenden Fach liegt. Der Magazinverwalter, in kleinen Offizinen der Faktor oder Accidenzsetzer, in grössern ein eigens dafür Angestellter, führt ein genaues Verzeichnis aller Vorräte, Defekte etc. und hat in diesem Verzeichnis die Ein- und Ausgänge möglichst unter Buchung des Gewichts einzutragen. Ein Blick in sein Verzeichnis muss ihn sogleich ermitteln lassen, ob ein verlangter Defekt noch im M. vorhanden ist, er muss dadurch allem zeitraubenden Suchen überhoben und schnell zur event. Lieferung des Verlangten imstande sein. (S. a. unter Lokalitäten.)

Magazinverwalter (D), s. Magazin.

Magenta- oder Neurot (D), s. Farbe 2, bunte, VII., unter 7.

Magere Schrift (S) nennt man im Gegensatz zu halbfetten und fetten Schriften diejenigen Schriften, welche magere (feine) Grundstriche zeigen.

Mahagonibraun (D), s. Farben 2, bunte, unter III.

Mahlaus Landkartensatz (S), s. Landkartensatz.

Mahnung wider die Türken. Diese Schrift führt den Titel: „Eyn manūg d'cristēheit widd' die durkē“, und wird, da sie ein Kalender für das Jahr 1455 ist, im Jahre 1454 gedruckt sein. Sie beginnt mit einer geistlichen Mahnung gegen die Türken, welche gerade damals Konstantinopel erobert hatten und das christliche Europa zu überschwemmen drohten. Das Büchlein ist auf 9 Quartseiten, 20 und 21 Zeilen lang, hergestellt und wird, da es in deutscher Sprache gedruckt, deren sich Pfister mit Vorliebe bediente, auch die Typen mit denen Pfisters Ähnlichkeit haben, diesem zugeschrieben. Das im Jesuitenkloster zu Augsburg aufgefundene Exemplar ist im Besitz der Hof- und Staatsbibliothek zu München.

Maigrün (D), s. Farben 2, bunte, unter VI.

Makulatur, ursprünglich und eigentlich die beim Druck eines Werks schadhaft gewordenen Bogen; dann die nicht abgesetzten oder durch neue Auflagen entwerteten Bücher oder andere Drucksachen, sowie unreines, nur zum Verpacken taugliches Papier.

Malayisch (S). Die malayische Sprache hat nicht, wie viele andere des indischen Archipels, eine Schrift, die ihr eigen ist. Früher wurde sie ausschliesslich mit den javanischen Buchstaben geschrieben, nach Einführung des Islams in den indischen Archipel aber ausschliesslich mit arabischen Charakteren. Einige Nasale und andere Laute des M., für welche das Arabische keine Repräsentanten hat, stellen die Malaien durch leichte Modifikation einiger arabischer Buchstaben her. Man nennt dieses Alphabet deshalb auch das arabisch-malaiische.

Malling-Hansensche Schreibkugel, s. Hansen.

Mammutpresse (D), eine Handpresse sehr grossen Formats, nach dem System der Washington-Presse von Hoe & Co. in Newyork gebaut (s. Handpresse 1 l und m).

Mandschu (S), Schrift der, eine Weiterbildung der mongolischen Schrift (s. d.). Sie wird ebenso wie diese von oben nach unten geschrieben.

Manez, Conrad, erster Drucker zu Blaubeuren, 1475.

Manfredonia, Octavian Salomonius de, erster Drucker zu Cosenza, 1478.

Mangelrechenbewegung (Dm), s. Fundament B, 7.

Manifest des Kurfürsten von Mainz, Diether von Isenburg, wider Adolph von Nassau, am 4. April 1462 erlassen, eine kleine höchst merkwürdige Schrift, durch welche ein Ereignis angedeutet wird, das für die Geschichte der Buchdruckerkunst von epochemachender Bedeutung wurde. Diether war von dem Papst Pius II., mit dem er in Streitigkeiten geraten war, abgesetzt und die geistliche Kurwürde an Adolph, Herzog von Nassau, verliehen worden. Gegen diese Absetzung protestierte nun Diether in dem angeführten M., indem er deren Unrechtmässigkeit auf staatsrechtlichen Gründen darzuthun sucht. Diese Schrift, die blos aus einem einzigen Folioblatte besteht, ist insofern merkwürdig, als sie das erste gedruckte diplomatische Aktenstück genannt werden kann. Das hiermit zusammenhängende historische Ereignis trat im Oktober desselben Jahres ein und wurde für die Verbreitung des Buchdrucks entscheidend. Diether, der von der Wirkung seines M. sich Hülfe versprach und zudem auf den Beistand der Mainzer Bürgerschaft baute, weigerte sich, dem Willen des Papstes Folge zu leisten und veranlasste dadurch Adolph, gegen Mainz die Waffen zu kehren und den kurfürstlichen Stuhl mit Gewalt zu usurpieren. Nach kurzer Belagerung wurde die Stadt in der Nacht vom 27. zum 28. Oktober 1462 erstürmt und ein Teil derselben in Brand gesteckt. Bei dieser Gelegenheit ging auch ein Teil der Fust-Schöfferschen Offizin in Flammen auf. Die Erbitterung über den geleisteten Widerstand trieb Adolph zur schonungslosesten Plünderung der Einwohner und zwang diese dadurch zur Flucht und Auswanderung. Die Buchdruckergehülfen, welche auf solche Art Mainz verliessen, obgleich ihnen ein Eid verbot, ihre Kunst andern zu verraten, hielten sich durch den Drang der Ereignisse ihrer Verpflichtung entbunden und verbreiteten ihre Kunst in nahe und ferne Länder.

Manometer (M) ist ein Apparat, welcher dazu dient, den Druck zu messen, welchen ein in irgend einem abgesperrten Raum befindliches Gas (oder Flüssigkeit) auszuhalten hat. Man unterscheidet zwei Hauptarten von M., nämlich Quecksilber-M. und Metall- oder Bourdonsche M. Die Quecksilber-M. sind zwar die zuverlässigsten, doch benutzt man vielfach lieber die bequemern letztgenannten M., welche jedoch von Zeit zu Zeit mit einem andern M. (Kontrol-M.) verglichen werden müssen, um zu sehen, ob ihre Angaben noch zuverlässig sind. Druckereien verwenden M. hauptsächlich an Dampfkesseln und hydraulischen Pressen. Fehlerhafte Anbringung (Montierung) eines Feder-M. verdirbt sehr bald die Feder und ist fast immer die Ursache, wenn der Apparat aufhört, sicher zu funktionieren. Man vermeide nämlich das M. unmittelbar auf oder gegen den Kessel zu montieren und bewirke die Verbindung mit dem Dampfraum vermittelst eines Rohres, welches zu einem Wassersacke gebogen ist, denn grosse Hitze verändert die Federkraft und wirkt ausdehnend und klemmend auf die innern Teile des Werks, mag die Ursache der Hitze nun in der Berührung des M. mit dem Kessel oder in der unvermittelten Zuleitung des heissen Dampfes zu suchen sein. Gleichfalls achte man darauf, dass das M. nicht zu tief an der Stirnwand des Kessels angebracht

werde, da die Verunreinigungen des Wassers sich sonst an der untern Fläche der Feder ansetzen und hier dicke Krusten bilden, welche natürlich die Federkraft lähmen. — Beim Gebrauch eines M. ist zu beachten, dass das Öffnen und Schliessen des Absperrhahnes nicht ruckweis geschehen soll, da das plötzliche Wirken des Dampfdrucks schädliche Stösse in dem Mechanismus erzeugt.

Mansion, Colard, aus Frankreich stammend, druckte von 1476 bis 1484 in Brügge und ist der einzige Drucker in dieser Stadt während des 15. Jahrhunderts.

Mantegna, Andrea, berühmter Maler und Kupferstecher, Hauptrepräsentant der Paduanischen Schule, geb. 1431 zu Padua, gest. 1506 zu Mantua.

Manuskript (S). Obwohl man, streng nach dem Sinne des Worts genommen, unter M. als von dem lateinischen „manuscriptum", d. i. Handschrift, abstammend — etwas Geschriebenes, also das mit der Hand Geschriebene, zu verstehen hat, so erweitert doch die Kunstsprache des Buchdruckers diesen Begriff des Wortes M. eigenmächtig auf alles, was ihm als Vorlage dient. Er versteht unter M. nicht nur Geschriebenes, sondern auch Gedrucktes, überhaupt alles Das, wonach er arbeiten soll, mag es auf welchem graphischen oder sonstigen technischen Wege immer erzeugt sein.

Manuskriptberechnung (S). In den meisten Fällen wird dem Buchdrucker bei Übergabe eines Manuskripts die Aufgabe gestellt, eine Probekolumne in dem beabsichtigten Format zu liefern und gleichzeitig zu berechnen, wie viel Bogen das ganze Manuskript, in derselben Weise gesetzt, geben würde. Ist das Manuskript durchgängig gleichmässig geschrieben, so ist die Lösung dieser Aufgabe eine wesentlich leichtere, als wenn jede Seite eine von der andern verschiedene Anzahl Zeilen enthält und die Handschrift etwa gar eine ungleichmässige ist. Wird die Druckerei beauftragt, mit der Berechnung des Manuskripts zugleich eine Probekolumne abzuliefern, so gibt der Satz derselben den besten Anhalt für die Berechnung; wurde eine Probekolumne nicht verlangt, so ist zu leichterer Übersicht dennoch das Absetzen einiger Zeilen aus der gewählten Textschrift auf die richtige Formatbreite notwendig. In den meisten Fällen wird es schon nach dem Absetzen einiger Zeilen treffen, dass gerade eine volle Anzahl geschriebener Zeilen, eine gleichfalls volle Anzahl gedruckter gibt, beispielsweise ein Verhältnis von 5 : 3 eintritt, d. h. 5 geschriebene Zeilen 3 gedruckte geben. Tritt ein solches Verhältnis ein, so ist die weitere Berechnung folgende: man ermittelt zunächst, ob sich auf jeder Seite des Manuskripts die nämliche Anzahl Zeilen befindet; wäre dies nicht der Fall, so muss eine Durchschnittszahl festgestellt und zu diesem Zweck die Zeilenzahl von 3—4 Seiten ermittelt werden. Nehmen wir an, es fänden sich auf einer Seite 45, auf einer zweiten 44, auf einer dritten 40, so ermitteln wir die Durchschnittszahl, indem wir die Zeilenzahl dieser drei Seiten addieren, hier also die Ziffer 129 als Resultat erhalten. Wir dividieren nun diese Summe durch 3 und erhalten als Durchschnittszahl für die Seite 43. Nehmen wir weiter an, das Manuskript enthalte 120 geschriebene Seiten, so würde 120 × 43 eine Gesamtzeilenzahl von 5160 ergeben. Wir fanden nun, dass 5 geschriebene Zeilen 3 gedruckte geben, dividieren deshalb 5160 : 5 = 1032, multiplizieren 1032 × 3 = 3096, welche Zahl uns die gedruckten Zeilen gibt. Unser Format ist Oktav (16 Seiten), die Seite zu 36 Zeilen, wir dividieren demnach, um die Zeilen zu Kolumnen zu machen, 3096 : 36 und erhalten 86 als, die Anzahl der Kolumnen bezeichnendes Resultat. Es bleibt uns nun noch übrig 86 : 16 zu dividieren, um die Bogenzahl zu ermitteln; das Resultat wäre 5 Bogen 6 Kolumnen. Unser Manuskript würde sonach $5^1/_2$ – 6 Bogen geben.

Ein anderes Verfahren, den Umfang von Manuskripten zu ermitteln, besteht darin, dass man einige Zeilen absetzt, die Silben mehrerer geschriebener und mehrerer der abgesetzten Zeilen zählt und in derselben Weise, wie wir dies vorstehend bei der Zeilenzahl ganzer Seiten beschrieben, eine Durchschnittszahl der Silben pro Zeile feststellt. Nehmen wir an, wir ermitteln, dass die geschriebene Zeile 14, die gedruckte 11 Silben enthält. Jede geschriebene Seite besteht aus 40 Zeilen; wir multiplizieren 40 × 14 = 560 Silben pro Seite und da das Manuskript 140 Seiten enthält 140 × 560 = 78 400, welche Summe die ganze Silbenzahl des Manuskripts bildet. Wir dividieren nun diese volle Anzahl der Silben durch 11 als der Silbenzahl einer Druckzeile 78 400 : 11 = 7127 Druckzeilen. Diese Zahl dividieren wir, da jede Druckseite 30 Zeilen enthalten soll, durch 30 also 7127 : 30 und erhalten als Anzahl der Kolumnen 237 und 17 Zeilen, also glatt gerechnet 238 Kolumnen; da das Format Oktav ist, so dividieren wir zur Ermittlung der Bogenzahl 238 : 16 und erhalten als Resultat 14 Bogen und 14 Kolumnen, also circa 15 Bogen.

Eine dritte Berechnungsweise ist die nach der Zahl der Buchstaben, welche eine Zeile fasst. Will man z. B. wissen, wie viel ein Manuskript von 10 000 Zeilen, die Zeile zu 63 Buchstaben, gedruckte Oktodezbogen, die Seite zu 32 Zeilen und die Zeile zu 56 Buchstaben nach der Alphabetsberechnung, gibt, so multipliziert man zuerst 56 × 32, der Zeilenzahl der Seite, und man hat 1792. Anderseits angenommen, das Manuskript hat 10 000 Zeilen zu durchschnittlich 63 Buchstaben, also im Ganzen 630 000 Buchstaben. Werden diese durch 1792 geteilt, so hat man 351 Seiten

und 18 Zeilen oder 352 Seiten; 352 geteilt durch 36 Seiten eines Oktodezbogens erzielt 9 Bogen 28 Seiten. Bei der Auszählung des Manuskripts ist auf solche Stellen desselben Rücksicht zu nehmen, welche grösser oder kleiner geschrieben sind als dies im Ganzen der Fall, sowie auf Randeinschaltungen und Streichungen. Um zu einem möglichst annähernden Resultat zu gelangen, zählt man mindestens 40 Manuskriptzeilen aus den Anfangs-, den mittlern und den letztern Blättern desselben aus. Ferner sind die Räume zwischen den Wörtern, Interpunktionen, Apostrophe, Verbindungsstriche und sonstige vorkommende Zeichen als Buchstaben zu zählen. Ausgangszeilen sind als volle Zeilen zu betrachten, indem sie sich, bald länger, bald kürzer, im Druck wieder ausgleichen. Schliesslich sind bei dem Kalkül noch die Notenlinien, Zwischenlinien, Kapitelüberschriften und Kapitelausgänge, Unterrubriken und Zwischenschläge in Ansatz zu bringen. Wo dieser Kalkül noch nach **nn** gemacht wird, da müssen von der Totalsumme der Buchstaben des Manuskripts 25 % per Tausend in Abzug gebracht werden, was die mittlere Differenz zwischen dem Tausend **nn** und dem Tausend Alphabetsbuchstaben ist.



Aldo Pio Manutio.

Manutio, Aldo Pio, der bedeutendste Buchdrucker seiner Zeit, wurde zu Bassiano im Herzogtum Sermonetta unweit der pontinischen Sümpfe um 1447 geboren, studierte in Rom die lateinische Sprache und in Ferrara das Griechische bei den berühmtesten Lehrern seiner Zeit und ward hierauf Erzieher des Fürsten Alberto Pio zu Carpi. Um das Jahr 1490 gründete er in Venedig eine Buchdruckerei, welche bald einen Umfang und eine Berühmtheit erlangte, die sämtliche Offizinen Italiens in Schatten stellte. Vor allem waren es die Werke der Alten, denen er die sorgfältigste Pflege angedeihen liess. Seine ersten Drucke waren die „Erotemata" des Konstantin Laskaris und der „Musaeus" von 1494. Alle, vornehmlich die Pergamentdrucke zeichneten sich durch ihre Eleganz und Korrektheit aus. Aldo führte zuerst das Kolon und Semikolon ein; die gotische und semigotische Schrift wurde von ihm abgeschafft, die griechische Type sowie die Antiqua vervollkommnet und später eine neue Schrift, die sogenannte Kursiv oder Italic, erfunden. Mit letzterer ist der Virgil von 1501 gedruckt. Obgleich allgemein geachtet, wurden ihm seine letzten Lebenstage durch mancherlei Störungen, besonders durch kriegerische Ereignisse, die ihn zu wiederholtenmalen aus Venedig vertrieben, verkümmert. Er starb am 6. Februar 1516 in Folge eines meuchelmörderischen Überfalls.

Sein Sohn Paolo Manutio erbte mit der Gelehrsamkeit seines Vaters den Ruhm desselben. Wie dieser für die griechische, so wirkte er hauptsächlich für die lateinische Sprache und lieferte zahlreiche Kommentare und andere Schriften, die allgemein geschätzt und bewundert wurden. Im Jahre 1556 wurde er zum Direktor der Druckerei der Academia veneta ernannt und 1561 von Pius IV. nach Rom berufen, wo er die Typografia Pio-Manutiana begründete und im Jahre 1573 starb.



Paolo Manutio.

Am 26. April 1571 verlieh ihm Maximilian II. von Österreich den Adelsbrief und das Recht, den kaiserlichen Adler in sein Wappen einzufügen.

Der letzte Sprosse dieses berühmten Geschlechts war der Sohn Paolos mit Namen Aldo. Dieser, ein eminentes wissenschaftliches Talent, war schon in seiner frühesten Jugend als Schriftsteller aufgetreten, und hatte in der Folge als Professor der schönen Wissenschaften an den Universitäten zu Bologna, Pisa und Rom die alten Sprachen gelehrt. 1597 berief ihn Klemens VIII. zum Direktor der von Sixtus V. begründeten

Typografia Vaticana. Doch starb er schon in demselben Jahre und mit ihm erlosch zugleich der Name dieses Geschlechts, welches durch anderthalb Jahrhunderte (1447—1597) der Buchdruckerkunst ihre Dienste gewidmet.



Aldo Manutio.

Map Type, Kartenschrift (S). Unter dieser Benennung wurde in Amerika eine neue Typengattung in den Handel gebracht, durch welche es ermöglicht sein soll, Situationspläne von Wohnhäusern, Ausstellungsgebäuden und -Sälen, Eisenbahnanlagen etc. leicht und gut typographisch herzustellen. Ein Situationsplan von 30 Cicero Höhe und 20 Cicero Breite kann in beiläufig 20 Minuten gesetzt werden: das Manuskript kann unter mehrere Setzer verteilt werden. Der Kasten für diese Typen (dieselben bestehen aus ganzen, Halb- und Viertelkreisen, verschiedenen Winkeln, Kreuzen, einfachen und Doppelstrichen, Diagonallinien etc.) hat nur 16 Fächer. Nach amerikanischen Zeitungen soll die Erfindung recht praktisch sein.

Margebogen (D), der Bogen, auf welchem die eigentliche Zurichtung der Druckform vorgenommen wird. Spezielleres sehe man unter Zurichtung. Ein sogen. Generalmargebogen findet auch bei schlecht aussetzenden, d. h. gewisse Teile der Form unklar wiedergebenden Hand- und Schnellpressen derart Verwendung, dass auf ihm die matten Stellen unterlegt und der Bogen dann für immer direkt auf dem Cylinder oder im Deckel befestigt wird, um ein jedesmaliges Ausgleichen der Druckformen zu ersparen.

Marginalien (S), Randbemerkungen. Dieselben finden ihren Platz an der Seite der Kolumne, und zwar bei geraden, links stehenden Kolumnen an der linken, bei ungeraden, rechts stehenden an der rechten Seite, und dienen dazu, dem Leser mit kurzen Worten den Inhalt eines Abschnitts, Paragraphen oder Satzes zu bezeichnen.

So wendet man Marginalien an.

Marinoni, Hyppolyte. Geb. zu Paris am 7. September 1823, besuchte er die damals auf sehr niederer Stufe stehenden Gratisschulen, welche er schon mit 11 Jahren verliess, um bei einem Maschinenbauer in die Lehre zu treten. Darauf war er nacheinander Einleger, Schriftgiesser und Maschinenmeister. Vom Jahre 1843 datiert seine eigentliche Wirksamkeit als Fabrikant, denn obwohl erst 20 Jahre alt, trat er in die damals bedeutendste Maschinenfabrik von Gaveaux in Paris als Werkführer ein. Im Jahre 1848 erfand er im Verein mit seinen Chef die Reaktionsmaschine mit 4 Cylindern. Im Jahre 1850 errichtete er mit zwei seiner Kollegen eine Maschinenfabrik in der rue Vaugirard, welche bald in den alleinigen Besitz M.s überging. Im Jahre 1877 übersiedelte er in das gegenwärtig innehabende Gebäude. — Seine Erfindungen sind sehr zahlreich. 1850 erfand er den „Falzapparat Baillet". Bald folgten die „Presse Universelle" und die „Presse Indispensable", von ersterer sind 2000, von letzterer seitdem 2500 Stück gebaut. Ferner gehören M. die Erfindungen: eine gleichmässige Heizung der Platten an hydraulischen Pressen; die mechanischen Schliessstege mit Rollen; die Einrichtung an der lithographischen Schnellpresse, den Karren durch einfaches Schrauben zu heben oder zu senken und dadurch das Unterlegen der Steine mit Zinkplatten oder Kartons zu vermeiden; 1866 baute er eine Maschine mit kleinen Cylindern, an denen jeder Zoll Druckfläche ausgenutzt war, um eine möglichst grosse Geschwindigkeit zu erzielen, und war die Maschine so eingerichtet, dass man 4, 6 u. mehr Einleger verwenden konnte; 1872 entstand die erste französische Rotationsmaschine für Rollenpapier, von welcher bereits 150 gebaut wurden und wovon England allein 50 besitzt; auch verwandte M. zuerst das Leuchtgas zum Heizen der Stereotypapparate und verbesserte wesentlich die Giessflaschen für cylindrische Klischees; eine der wichtigsten Erfindungen sind die beweglichen Verreibungswalzen an einfachen sowie Komplettmaschinen, welche während des Ganges ein- und ausgelegt werden können, die Auftragwalzen vor Überanstrengung schützen und für feine Druckarbeiten unentbehrlich geworden sind. — Das Haus M. besitzt 45 Patente für Verbesserungen an Buch- und Steindruckpressen. 1875 wurde der Chef der Firma „für die hervorragenden Verdienste, welche er sich um das graphische Fach erworben" zum Ritter der Ehrenlegion ernannt; 1878 abermals mit der höchsten Auszeichnung belohnt.

Marinonische Komplettmaschine (Dm), s. Komplettmaschine, M. Schliesskeile s. Schliessapparat.

Marken. 1. (D) Die M. dienen dazu, dem Bogen die richtige Lage der Form gegenüber zu geben und zu erzielen, dass dieselben nach allen Seiten in die Mitte des Bogens zum Abdruck kommt. Die Vordermarken (in

der unter „Druckcylinder“ gegebenen Fig. A mit x bezeichnet) sind durch zwei oder drei auf einer Stange verstellbare, zu verlängernde und zu verkürzende Arme gebildet, deren winkelförmig umgebogene Enden ziemlich dicht auf dem Cylinder aufliegen. Gegen diese Enden wird nun der Bogen angelegt, nachdem die M. selbst der Grösse des Bogens resp. der Grösse der Form angemessen eingestellt worden sind. Da diese M. zwischen den Greifern (s. d.) liegen, so ist die Markenstange, auf welcher sie befestigt sind, dicht vor der Greiferstange in die Seitengestelle der Druckmaschine leicht einlegbar angebracht. Ein mit dem einen Ende der M.-Stange verbundener mit ihr im Winkel liegender Arm findet Auflage an dem rechtsseitigen Mechanismus des Cylinders und wird von diesem aus gehoben, wenn der Bogen angelegt ist und die Greifer zugehen, so dass der Cylinder den Bogen bequem unter den M. weg der Form zuführen kann. Kommt der Cylinder nach vollendetem Übergange über die Form wieder in seine normale Lage zurück, so senken sich die M., um das Anlegen eines neuen Bogens zu ermöglichen. Beim Widerdruck wird die M.-Stange, weil hier unnötig, entfernt. Die Seitenmarke befindet sich auf dem schrägen Einlegebrett der Maschine und gleicht einem Winkel. Der eine Schenkel ist auf dem Brett verstellbar, so dass der andere, dem Punktierer zugekehrte Schenkel dem Bogen angemessen gestellt und dieser dann gegen ihn in sicherer Weise angelegt werden kann. Um die Seiten-M. einzustellen genügt es, einen Bogen genau in der Mitte zu brechen, den Bruch gegen die Punkturen, die offene Seite gegen die M. gerichtet auf das Einlegebrett zu legen, die M. nun gegen diese offene Seite anzurücken und sie dann zu befestigen. Die Vorder-M. stellt man ein, indem man mit einem Zirkel genau die Breite des Papierrandes ermittelt und auf dem Cylinder durch Einstechen mit dem Zirkel markiert, dann einen Bogen genau den Strichen entsprechend anlegt und die M. bis an den Papierrand heraufbringt, sie dann gehörig mittelst der Schrauben befestigend. Sticht man die Anlage gleich über den Vorder-M. ab, so kann man diese auch, ohne einen Bogen anzulegen, gleich bis zu den Stichen heraufstellen und auf diese Weise gleichfalls eine richtige Anlage erzielen. Bei ungleichem Papier ist es am besten, die M. nach einem kleinen Bogen einzustellen. S. a. Anlagen.

— 2. (L), s. Bleimarken und Überdruck 1.

Markenstange (Dm), s. Marken.

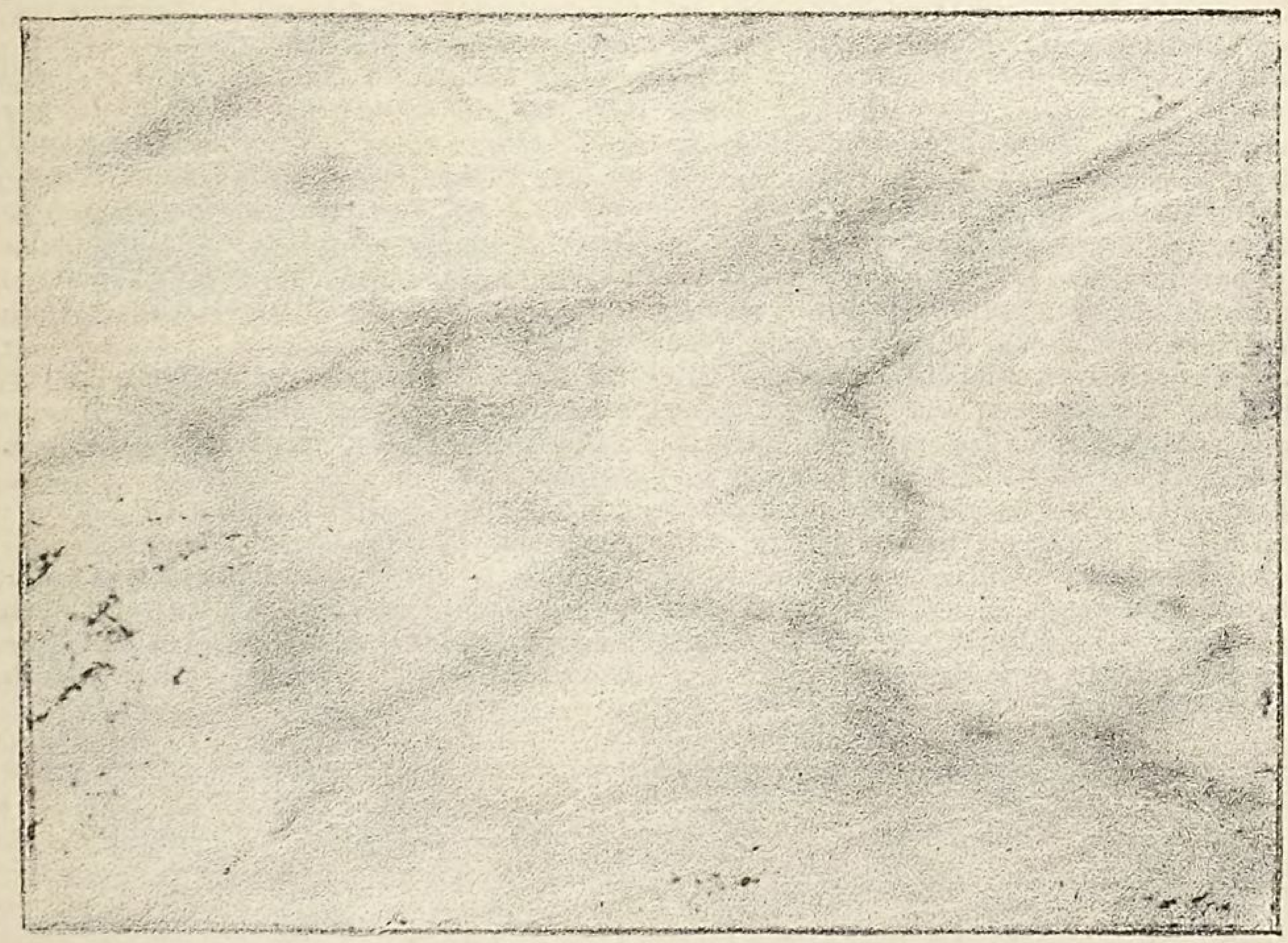
Marmordruck (D). Auf nach Deutschland gelangten Arbeiten des renommierten Buchdruckers Kelly in Newyork war eine Imitation der verschiedenen Marmorarten gleichsam als Unterdruck angewendet. Diese Arbeiten regten die intelligentesten Buchdrucker Deutschlands, z. B. Büxenstein und Gebr. Grunert in Berlin, Gröber, Naumann und Waldow in Leipzig, Spiess & Co. in Duisburg u. a. m. zur Nachahmung des M. an, der von ihnen denn auch in verschiedenster Weise und auf die verschiedensten Manieren hergestellt wurde. Meistens verfuhr man derart, dass man auf einem lithographischen Stein die verschiedenen Farben mittelst kleiner Ballen von Leder oder Walzenmasse marmorartig auf- und ineinander angemessen verrieb und abtönte und dann mittelst eines grössern flachen Tampons (Farbebrett, wie es die Steindrucker für gravierte Arbeiten benutzen) von Walzenmasse oder Leder das eigentliche Übertragen auf die glatte Druckplatte von Buchsbaumholz, Zink oder Blei bewerkstelligte. Diese Arbeit ging natürlich sehr langsam von statten, ebenso, wenn man mittelst kleiner Ballen die Farben direkt auf die Platte auftrug, oder wenn man sich die Marmoradern in verschiedene Tampons erhaben einschnitt und diese für die einzelnen Farben benutzte, man sah demnach bald von dieser und ähnlichen Auftragweisen ab und bediente sich mit Vorteil marmorartig geätzter Platten, wie solche unser nebenstehendes Muster darstellt, das, auf gewöhnliche Weise einfach grau oder rötlich gedruckt, einem einfachen Marmor entsprechend, mit Hülfe von Ergänzungsplatten leicht zu mehrfarbiger Marmorimitation zu gestalten ist.

Eine verhältnismässig bequeme Herstellung von M.-Platten erdachte Herr Ernst Leven, der seine Methode in einem kleinen bei Spiess & Co. in Duisburg erschienenen Heftchen niederlegte. Wir geben das Wichtigste daraus nachstehend im Auszuge.

Nehmen wir an, es handle sich darum, eine Adresskarte mit Marmorunterdruck zu versehen. Zu dem Zweck besorge man sich einen Abzug auf Schreibpapier, klebe ihn auf ein glattes Brett oder eine Schiffszunge und umfasse ihn in der genauen Grösse der erforderlichen Untergrundplatte mit aufgeklebten Nonpareillereglettten. Dann bereite man aus fein gemahlenem Gips und Gummi arabicum einen Teig, den man innerhalb des hergestellten Rähmchens mit einem zugespitzten Holzstäbchen, etwa 1 mm stark, dorthin trägt, wo in dem Marmor die weissen resp. hellern Stellen erscheinen sollen. Die auf diese Weise erhaltene Matrize wird nach dem Erhärten mit einer weichen Bürste eingeölt und alsdann mit unterdessen geschmolzener Walzenmasse vollgegossen; nach einigen Minuten, während welcher die Luftbläschen an die Oberfläche gezogen, nehme man ein etwas grösseres Stück Holz, welches für die Platte den Fuss bilden soll, und drücke es mit der rauhen Seite, die sich daran befinden muss, auf die warme Masse, beschwere es, und wenn die Masse erkaltet, hebe man mit dem Holzfuss die druckfertige Platte, die fest am Holze haftet, ab. Auf diese Weise hat man die erste

der beiden sich ergänzenden Platten erzeugt und fertigt nun die zweite Platte. Zu diesem Zwecke nehme man dieselbe Matrize wieder vor, streiche das anklebende Öl ab und trage soviel Gipsteig zu, dass nur aderartige Striche frei bleiben, worauf man von Neuem aus Walzenmasse eine Platte giesst. Diese beiden Platten übereinander gedruckt, geben einen gefälligen M. Bei Herstellung einer Marmor-Untergrundplatte mit nur weissen Aderungen verfahre man folgendermassen: Nachdem der betr. Abzug wie zuvor erwähnt mit einem Rähmchen umgeben, zeichne man die gewünschten Adern vor und trage dann den Gipsteich der Zeichnung nach auf. Der Guss der Platte wird wie oben angegeben besorgt. Man kann auch Marmor mit dunkeln Adern erzeugen. Zu diesem Zweck wird die auf eine volle glatte Tonplatte aufzudruckende Marmorplatte folgendermassen hergestellt: Die Matrize wird 1 mm stark mit Gipsteich gefüllt, in welchem vor dem vollständigen Erhärten die Zeichnung mittelst einer Ahle eingekratzt wurde. — Höchst einfach ist der Druck dieser Walzenmasse-Marmorplatten. Nur ganz schwache Farbe darf zum Druck benutzt werden, da sonst der Bogen auf der Form haften bliebe. Im Übrigen erfolgt derselbe in gewöhnlicher Weise auf der Presse oder Maschine.— Effektvoll ist marmorartiger Druck unter Anwendung von Bronzen und verschiedenen Farben, z. B. Rot und Blau. Für diesen Zweck sind sich ergänzende geätzte und zum Teil gekörnte Platten zu verwenden, deren Übereinanderdruck auch wieder andere Farben zu erzeugen und den Effekt zu erhöhen vermag. So lassen sich bei Verwendung von Blau und Rot violette Adern zum Ausdruck bringen. Die letztere Manier hat besonders Earhart in Kolumbia O. zu hoher Vollendung gebracht.

Marmorier- und **Maserier-Verfahren** von Grossheim. Eine glattgeschliffene Platte oder ein Cylinder wird mit einer in Säure nicht löslichen Schicht überzogen, in welche das Dessin mit einer Nadel oder dem Stichel eingraviert wird, so dass das Material, aus dem die Platte (resp. der Cylinder) besteht, blossgelegt wird und nun das Bild durch Behandlung mit Säure eingeätzt werden kann. Darauf wird die Deckschicht entfernt, und Farbe, welche in die Ätzungen eindringt, wird aufgetragen. Nach dem Abstreichen der überflüssigen Farbe erfolgt Abheben des Dessins und das Übertragen desselben auf ein Objekt durch Anwendung elastischer Walzen, welche erst über die Platte und dann über das Objekt gerollt werden. Marmorierungen zu Tapeten, Bücherschnitten und Buntpapieren werden durch Behandlung der Platte mit nasser Farbe hergestellt, in welche das Dessin direkt eingetragen wird, während die Farbe noch nass ist, worauf, nachdem die Deckschicht getrocknet ist, Behandlung mit Säure etc.



Geätzte Platte für Marmordruck.

erfolgt, wie bereits beschrieben. Maser wird durch Übertragung eines Musterbretts oder von Hand einradierten Masergebildes auf eine mit einer unlöslichen Schicht überzogene Platte, Eingravieren des Musters, Ätzen etc. wie oben hergestellt.

Martens, Dierik (oder Theodoricus), erster Drucker zu Alost (1473 bis 1476) und Antwerpen (1476 bis gegen 1500). Von Antwerpen begab er sich nach Löwen und kehrte um 1528 wieder nach Alost zurück, wo er im Alter von 80 Jahren 1534 starb.

Maschinenmeister, diejenige Klasse von Buchdruckergehülfen, denen die Leitung des Drucks auf der Schnellpresse obliegt. Der M. soll mit der innern Einrichtung der von ihm behandelten Maschine gründlich bekannt sein. Vor dem Druck einer Form hat er das Format zu machen. Über die Ausführung dieser Arbeit sehe man den Artikel Formatmachen. Um beim Druck von Werken jedem Irrtum über die Breite der Formatstege vorzubeugen, ist es geraten, dass der M. ein Formatbuch führt (s. Formatbuch, sowie das auf S. 294 abgedruckte Schema). Über andere vom M. zu verrichtende Arbeiten sehe man die Artikel Schliessen, Einheben, Drucken, Zurichtung, Fortdrucken und Ausheben 2. — Ausser der Führung des erwähnten Formatbuches wird dem M. obliegen, jede der gedruckten Arbeiten in ein Buch einzutragen und dasselbe an einem bestimmten Tage, etwa Sonnabends oder Montags dem Faktor, in kleinern Druckereien dem Prinzipal selbst zu übergeben. Die Einrichtung eines solchen Arbeitsbuches ist etwa folgende:

Maschine No...............

Datum.	Bezeichnung der Arbeit.	Auflage.	Signatur.	Druck, Stunden.	Bemerkungen.

Schema eines Arbeitsbuchs für Maschinenmeister.

Die Maschinen werden der einfachern Bezeichnung wegen der Reihenfolge ihres Standes nach numeriert, doch kann auch statt der Nummer der Maschine der Name des M. eingetragen werden. Auch können noch Rubriken für das Eintragen der Stunde, wann eingehoben und wann ausgedruckt, eingeschaltet werden. In diesem Falle kann die Rubrik „Druck, Stunden“ eventuell ausfallen. Eine andere, besonders für die Berechnung von Accidenzarbeiten sehr vorteilhafte Einrichtung, besteht in den sogen. Umlaufzetteln (s. d.), auf welchen (ausser in seinem Arbeitsbuche) der M. genau die Zeit anzugeben hat, welche er zum Druck der betreffenden Arbeit gebrauchte. Praktisch ist ferner auch die Benutzung sog. Ablieferungsscheine für die Auflagen an die Bücherstube. Über die Einrichtung derselben sehe man den Artikel Ablieferungsbuch 1, wo auch ein Schema gegeben ist. Ähnliche Zettel lassen sich auch bei Ablieferung des Papiers an den M. benutzen.

Maschinenpapier (Pa), s. Papier.

Masse und Gewichte, deutsche (S). Die zur Bezeichnung derselben amtlich vorgeschriebenen Abkürzungsn sehe man unter Kürzungen 5.

Massewalzen (D), s. Auftragwalzen 1.

Mater (Sch), Matrize, in der Schriftgiesserei ein Metallstück, bestehend aus Kupfer, Blei oder galvanischem Kupfer (letztere galvanische M. genannt), welches das Bild (Auge) eines Buchstabens oder Zeichens vertieft enthält und in welcher der Guss bewerkstelligt wird. (S. Matrize, Justieren und Schriftgiessen.) Die in der Stereotypie und der Galvanoplastik zur Verwendung kommenden Papier-, Gips-, Guttapercha-, Wachs- etc. M. bezeichnet man mehr mit dem Ausdruck Matrize; man sehe deshalb alles Nähere über sie unter dieser Bezeichnung.

Materialien für Zinkätzung, s. Zinkätzung.

Maternbriefe (Sch), die einzelnen Pakete, welche die Matern enthalten.

Mathematische Kürzungen (S), s. Kürzungen 4.

Mathematischer Kasten (S). Zur Aufnahme der mathematischen Zeichen ist gewöhnlich in jeder mittlern und grössern Buchdruckerei ein besonderer Kasten vorhanden, der nach Art der Bruchzifferkästen die nötige Anzahl meist gleich grosser Fächer enthält. Die Grösse desselben ist sehr verschieden und oft sind auch systematische Linien, Klammern, Bruchziffern u. dergl. mit darin untergebracht.

Mathematischer Satz (S), Bezeichnung für den Satz derjenigen höhern Rechnungsarten, in welchen die Buchstabenrechnung zur Anwendung kommt, also die Buchstabenrechnung selbst, die geometrischen und trigonometrischen Rechnungsformeln, die Algebra, die Kombinationslehre, die Logarithmen-, Differential- und Integralrechnung u. dergl. Schwierig ist ein solcher Satz besonders deshalb, weil das volle Verständnis aller dieser höhern Rechnungsarten und Formeln nur selten einem Setzer möglich sein kann und weil das rein mechanische Nachbilden von dergleichen meist nur aus einzelnen

Buchstaben, Ziffern und Zeichen bestehenden Formeln bei der erforderlichen grössten Genauigkeit eine sehr mühevolle Arbeit wird. Gutes, zweckmässiges Material, also ein Material, welches von Viertelcicero- bis Doppelmittelkegel alle Ausschliessungen in genau systematischer Übereinstimmung darbietet, ist ein Haupterfordernis zur Herstellung eines guten m. S., da in Ermangelung eines solchen Materials der Satz eine Flickerei wird, die unendliche Mühe macht und doch nichts Ordentliches fertig bringt. Schwierigkeiten des m. S. liegen hauptsächlich in der meist komplizierten Zusammensetzung der Formeln. Sehr oft kommt es vor, dass hinter einzelnen Buchstaben oder Ziffern wieder einige Buchstaben und Ziffern übereinanderstehen, die eine Zwischenlinie haben, wie die Bruchziffern mit geradem Strich. Ein Beispiel dieser Art, welches auch zugleich die Satzausführung solcher Formeln verdeutlicht, ist folgendes:



Kommen Formeln vor, die aus der gewöhnlichen Schrift nicht in eine Zeile gehen, so ist es gut, wenn man sich mit schmälerer Schrift helfen kann; kleinere Schrift zu nehmen ist möglichst zu vermeiden. Geht die ganze Formel dennoch nicht in die Zeile und muss sie gebrochen werden, so darf dies nur da geschehen, wo ein Plus-, Minus-, Vervielfältigungs- oder Gleichheitszeichen steht. Die in verschiedenen Grössen vorkommenden Wurzel- und Integralzeichen bieten oft viele Schwierigkeiten dar. Ihre Anwendung im Satz versinnlicht das folgende Beispiel:

$$\int \frac{d\,x\,d\,y}{\sqrt{1-\left(\frac{x}{a}\right)^2-\left(\frac{y}{b}\right)^2}};$$

Über und unter dem Integral- oder Wurzelzeichen vorkommende Zeichen, Ziffern und Buchstaben sind nach Fertigwerden der Formel an die richtige Stelle zu rücken und auszuschliessen. Stehen mehrere Formeln untereinander, welche eine gewisse Zusammengehörigkeit haben, so wird nicht jede in die Mitte ausgeschlossen, sondern sie werden der Bedeutung nach untereinander gesetzt, meist so, dass das hauptsächlichste und in jeder Formel wiederkehrende Zeichen untereinander steht. Weil in mathematischen Formeln alle Bruchlinien horizontal stehen, so erfordert die Konsequenz, dass auch gewöhnliche Bruchziffern mit Schrägstrich im m. S. womöglich nicht vorkommen, sondern nur Bruchziffern mit geradem Strich.

Ist eine mathematische Satzzeile richtig und fest im Winkelhaken ausgeschlossen, so ist es ratsam, zwischen ihr und der darauf folgenden Zeile einen Zwischenschlag von Regletten anzubringen; der Satz bekommt dadurch mehr Halt und kann sich nicht verschieben. Beim Ausheben aus dem Winkelhaken ist die grösste Vorsicht nötig; nicht zu viel auf einmal ausheben ist ratsam. — Vergl. a. das im Verlage von Alexander Waldow, Leipzig, erschienene Werkchen: Geidel, Anleitung zum Satz mathematischer Werke.

Mathematische Zeichen (S). Bei mathematischen Satz ist es notwendig, die gebräuchlichsten m. Z. kennen zu lernen und lassen wir dieselben nachstehend folgen:

— (einfacher Strich, Gedankenstrich) minus, weniger, Subtraktionszeichen.
= (Gleichheitszeichen) gleich.
+ (aufrechtstehendes, gleichmässiges Kreuz) plus, mehr, Additionszeichen.
× (schrägliegendes Kreuz) mal, Multiplikationszeichen.
· (starker Punkt) ebenfalls Multiplikationszeichen.
: zu (oft auch Divisionszeichen).
: : wie, ÷ Proportion, } meist nur in franz. Werken.
|| und // Parallelzeichen.
⋕ gleich und parallel.
⊥ perpendikulär, senkrecht.
∠ Winkel.
∟ winkelrecht.
□ Quadrat, rechtwinkeliges Viereck.
⊞ Würfel.
△ Dreieck.
○ Kreis, Zirkel.
(Halbkreis.
▱ verschobenes Viereck, Rhombus.
∞ unendlich.
± (Pluszeichen mit Strich darunter) plus und minus, mehr oder weniger.
> grösser als.
< kleiner als.
⋧ grösser oder kleiner.
⋦ kleiner oder grösser.
∾ ähnlich (statt dessen dient oft ein liegendes lateinisches Versal ∽).
≅ gleich und ähnlich, kongruent.
√ Quadratwurzelzeichen.
∛ Kubikwurzelzeichen.
∂ Differentialzeichen.
∫ Integralzeichen.
° Grad.
′ (umgekehrtes Komma) Minute, Fuss, Meter
″ Sekunde, Zoll, Centimeter.
‴ Tertie, Strich, Linie, Millimeter.

Matrix-Kompositor, s. Matrizenprägmaschine.

Matrize (Sch, St, G), Mater, das vertiefte, durch Stempeleinschlag in Kupfer, Abformen in Papier, Gips, Guttapercha, Wachs etc. (s. die verschiedenen Arten nachf.) gewonnene Abbild einer Type, Druckform oder Platte, mittelst welchem dann durch Guss in Schriftmetall auf dem Wege des Schriftgusses oder der Stereotypie oder durch Niederschlagen in Kupfer auf dem Wege der Galvanoplastik

wieder erhabene, dem Original gleiche Kopien gewonnen werden. Dieses Verfahren benutzt man in der Stereotypie und Galvanoplastik, um von einem Original mehrere Kopien zu gleichzeitigem, also schneller zu bewerkstelligendem Druck einer Auflage zu gewinnen oder aber, um das Original garnicht zu benutzen, also bestens zu schonen. Bei der Schriftgiesserei kommen durch Einschlagen von Stempeln in Kupfer gewonnene M. oder aber solche zur Verwendung, welche auf dem Wege der Galvanoplastik oder durch Abklatschen von dem schon vorhandenen Schriftguss abgegenommen worden sind (s. d. Artikel Mater und Justieren). M. benennt man ferner auch die Giessflasche für den Guss der Buchdruckwalzen (s. Giessflasche). Wir lassen nun die Matrizen für Stereotypie und Galvanoplastik und deren Herstellungsweise folgen.

1. **Matrize für Papierstereotypie.** a. Vorbereitung der zu stereotypierenden Form. Dieselbe muss für diese Manipulation in entsprechender Weise geschlossen

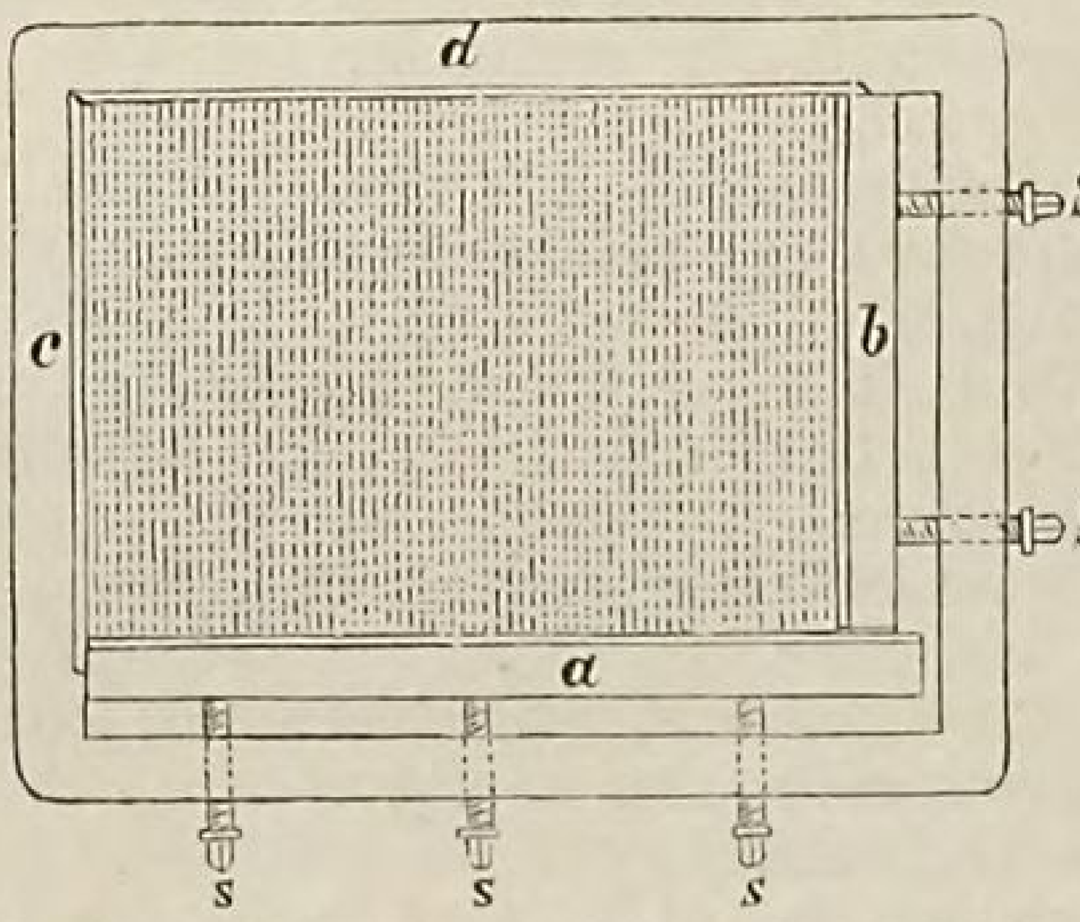


Fig. A. Schliessrahmen für Rundstereotypie.

(befestigt) werden, ähnlich wie dies zum Druck geschieht (s. Schliessen der Form). Hierzu dienen kleine eiserne Stereotypie-Rahmen gewöhnlicher Form (Keilrahmen), in denen die mit schrifthohem zwei Cicero breiten Linien eingefasste Form mittelst eines beliebigen Schliessapparates (s. d.) geschlossen wird. Um diese Linien in jede Länge zusammensetzen zu können, ist es geraten, sich Stücke von 1—5 Konkordanzen vorrätig zu halten. Die Linien müssen genau schrifthoch sein und eine saubere Oberfläche haben, da von der Akkuratesse derselben, die gleichmässige Dicke der zu giessenden Platten abhängt. — Vorstehende Figur zeigt einen für Rundstereotypie gebräuchlichen Stereotyprahmen; derselbe ist ein Schraubrahmen, indem durch zwei Rahmenseiten desselben Schliessschrauben S sich erstrecken, welche an ihren äussern Enden mit Vierkant-Köpfen versehen sind, auf welche man bei Bedarf einen Kreuzschlüssel steckt, sobald man dieselben in bequemer und schneller Weise anziehen will. Die Schrauben S pressen auf zwei eiserne schrifthohe Stege a und b, deren obere innere Kanten, ebenso, wie die der beiden mit dem Satz in Berührung kommenden Rahmenseiten c und d abgeschrägt (abgefast) sind. Die Abschrägungen der den Satz begrenzenden Innenkanten des Rahmens und der Stege bezwecken, dass sich um die Matrize ein sauberer sog. Gussrand bildet, an welchen die Giesswinkel resp. Giessleisten, welche die Platte beim Guss begrenzen sollen, bequem angelegt werden können. Ausserdem hat der Gussrand den Zweck, den Satz besser abzugrenzen und das etwaige Nachstechen (Gravieren) der Platte zu erleichtern. Anstatt der Schraubrahmen benutzt man auch hier vielfach einfache glatte Rahmen, wie oben beschrieben.

Nachdem die Bildfläche der so geschlossenen Form sorgfältig von Farbe gereinigt, was am besten mit Benzin oder Terpentin geschieht, und dann trocken gerieben ist, wird sie mit einem leicht mit ganz reinem Öl (Baumöl) getränkten Pinsel behutsam überstrichen, derart, dass sie nicht zu fettig wird und das Öl nicht die Punzen der Buchstaben versetzt; dann überfährt man zur bessern Verteilung die Form noch mit dem Ballen der Hand, so dass sie überall nur einen Fetthauch bekommt und nur einen matten Glanz zeigt. Dieses Ölen bezweckt, dass die in die Vertiefungen der Form einzuschlagende M. sich wieder leicht von derselben ablösen lässt.

b. Zusammensetzung der Matrize. Die M. selbst wird aus etwa 7 Blättern recht egalen Seiden- und etwa 3 Blättern eines nicht zu starken, knotenfreien Schreibpapiers gebildet und zwar mit Hülfe eines Kleisters, von dessen richtiger Beschaffenheit wesentlich das Gelingen einer scharfen dauerhaften Matrize abhängt. In Nachstehendem sind einige Rezepte für Stereotypkleister mitgeteilt.

c. Herstellung des Kleisters (Paste). Nach der Niesschen Vorschrift wird Weizenstärke in einem irdernen Gefässe mit kaltem Wasser angefeuchtet, so dass sie sich zu einem zähen, dicken Teig auflöst; diesem wird unter beständigem Umrühren kochendes Wasser beigegossen, bis sich eine geleeähnliche Masse bildet. In diese rührt man nach dem Erkalten so viel Terra d'India bis sie steif und dick ist. Zur Herstellung der richtigen Konsistenz und um die Klebkraft des Kleisters zu erhöhen, setzt man dann so lange aufgelösten Gummi arabicum zu, bis er leicht vom Löffel abläuft und die Dicke einer leichten Buchdruckfarbe hat. Schliesslich reibt man den Kleister durch ein feines Haarsieb, um alle körnigen oder unreinen Bestandteile zu entfernen. Nach dem Jäneckeschen Rezept nehme man zu 1 kg guter Weizenstärke $^1/_3$ kg Schlemmkreide, welche mit kaltem

Wasser angesetzt wird. Die Masse wird nun zur Entfernung der Unreinlichkeiten durch ein Sieb gerieben und muss dann ganz steif sein, damit sie bei längerm Stehen nicht säuert. Zum Gebrauch verdünnt man einen Teil davon mit soviel Wasser, bis man eine leicht flüssige Masse erhält. — Der zur Herstellung von Matrizen nach dem Faberschen Verfahren nötige Kleister besteht aus 3 T. Schlemmkreide, 6 T. Stärkemehl, 6 T. Leim, 4,5 T. Glycerin und 14,5 T. Wasser. Zumeist wird der Stärkemehlkleister im Wasserbad hergestellt und dann der vorher gequollene Leim aufgelöst. Hierauf wird die mit dem Glycerin verriebene Schlemmkreide allmälig zugesetzt, der Masse mit dem kochenden Wasser die zum Streichen erforderliche Konsistenz erteilt. Bei Matrizen-Papier oder Karton von an sich lockerm Gefüge wird ein Zusatz von einigen Prozentteilen Terpentin empfohlen. — Nach einer andern Anweisung löst man ca. 220 gr Weizenstärke, 65 gr. Gummi und 500 gr feinst geriebene trockene Schlemmkreide in 1 l Wasser auf, dem $^1/_{10}$ l Spiritus zugesetzt wurde. — Einen guten dünnen Matrizenkleister erhält man aus 125 gr Roggenmehl, 33 gr Schlemmkreide und $^1/_{10}$ Teil der Masse Gips; alles wird mit warmem Wasser (event. Leimwasser tüchtig abgequirlt und durch ein Sieb gegossen. — Eine gleichfalls dünne Masse erhält man, wenn 0,40 kg Weizenstärke, 0,12 kg Gummi arabium und 1,5 kg ganz fein geriebene trockene Schlemmkreide in ca. 3,5 l Wasser und 0,25 l Spiritus gelöst werden. — Guten Stärkekleister erhält man, wenn man zum Aufguss anstatt Wasser eine siedende stark verdünnte Leimlösung nimmt. Auch ein Zusatz von dickem Terpentin zu dem heissen Stärkekleister, und zwar halb so viel als das Gewicht der Stärke beträgt, soll gute Resultate ergeben. —

Ein anderes neuerdings mehrfach empfohlenes Präparat zur Herstellung der Papier-M. besteht aus 1 T. gekochter Weizenstärke, 2 T. aufgelöster Schlemmkreide und 3 T. eines präparierten Thons von Eugen Hülsmann, Besitzer der Thonwaren-Fabrik Altenbach bei Wurzen-Leipzig. Dieses vermengt, mit ganz schwach aufgelöstem kölnischen Leim verdünnt, durch etwas Spiritus streichfähig gemacht, ergibt eine vorzügliche Masse, welche sich auch durch Billigkeit auszeichnet.

Die Erfahrung lehrt jedoch zur Genüge, dass die einfachste Bereitung der M.-Masse, dünnflüssiger Kleister aus wirklicher surrogatfreier Weizenstärke (Amidam) mit feinst geschlemmter Kreide vermischt, mittelst heissem Wasser pinselrecht verdünnt und durch ein feines Haarsieb gegossen, die besten M. ergibt. Leim und zu viel Gummi macht die M. brüchig. Glycerin verhindert das Trocknen und der empfohlene Thon ist nur ein billigeres Surrogat für Kreide.

d. Anfertigung der Matrize. Das zu der M. benötigte Papier (s. a. unter b) wird für jede Form so gross zugeschnitten, dass es reichlich noch den schrifthohen Rand der Form übersteht. Nachdem das Schreibpapier gefeuchtet, legt man ein Blatt auf eine ebene Zink-, Stein- oder Eisenplatte und überstreicht es mittelst eines breiten langhaarigen Flachpinsels reichlich stark, aber so gleichmässig wie möglich mit dem Kleister, alsdann bringt man ein Blatt trockenes Seidenpapier derart auf die gestrichene Fläche, dass die beiden Blätter dicht und glatt ohne Luftbläschen dazwischen aufeinanderliegen, was man dadurch bewirkt, dass man es mit der linken Hand hochhält, allmählich senkt, und dann mit der rechten streicht, so dass das Blatt sich möglichst falten- und blasenfrei von rechts nach links auflegt. Entstehen nichtsdestoweniger Falten oder Bläschen, so muss man sie mit den Fingern leicht ausstreichen und zwar am besten, wenn man auf dieses Seidenblatt wiederum einen Aufstrich des Kleisters gemacht hat, — eine Manipulation, die man wiederholt, bis sämtliche Seidenblätter aufeinander geklebt sind, man also eine sogen. Paste in gewünschter Stärke (Dicke) erzielt hat.

Die Dicke der Kleisterschicht richtet sich nach der Beschaffenheit der zu stereotypierenden Form. Ist dieselbe sehr kompress und aus kleiner Schrift, so muss der Aufstrich fetter sein, als wenn die Form splendid ist und viele freie Stellen hat. Auch muss man den Aufstrich nach und nach immer magerer werden lassen, so dass das vorletzte Blatt nur eben so viel erhält, dass das letzte noch überall ankleben kann. Zu diesem letzten Blatte sucht man sich vorher das sauberste und egalste aus, klebt dasselbe auf die übrigen glatt auf, drückt es aber nicht mit den feuchten Fingern an, sondern überdeckt es mit einem Bogen Löschpapier und streicht auf diesem von der Mitte nach den Seiten mit den Händen stark aus, bis alle Bläschen und Fältchen ausgetrieben sind.

Es geschieht dies deshalb, damit das letzte Blatt, dessen Oberfläche mit der Schrift in Berührung kommt, durchaus nicht verunreinigt wird, da die Schrift sonst später an den unreinen Stellen festklebt und bei der Abnahme die M., wenn auch nicht gerade zerreissen, doch die darin gegossene Platte hier der Politur entbehren, also mangelhaft ausfallen würde. Nachdem die Paste auf diese Weise bereitet, lässt man den Bogen Löschpapier darauf liegen, deckt ein Brettchen auf dieselbe und beschwert dieses mit einem Gewichte oder einem Steine, damit die Feuchtigkeit die Paste ganz gleichmässig durchdringt, das Überflüssige aber vom Löschblatt absorbiert wird.

Bei Herstellung der M.-Paste leistet eine M.-Walze, wie solche in nachstehender Form

abgebildet ist, vortreffliche Dienste. Sie ist ähnlich konstruiert, wie eine Kuchenwalze und besteht aus einer hohlen Metallwalze, auf deren Achse zwei Handgriffe so angebracht

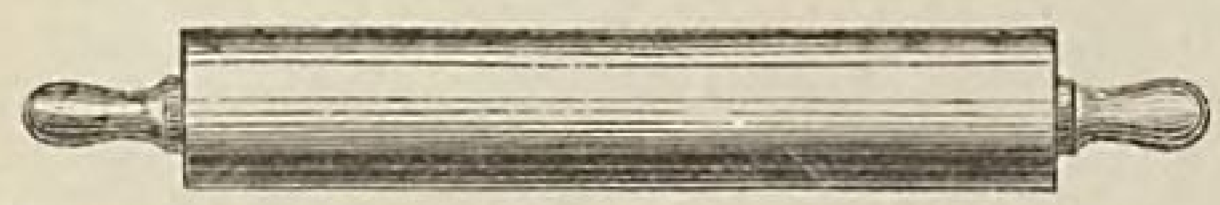


Fig. B. Matrizenwalze.

sind, dass man diese bequem festhalten kann, während der Cylinder über die Pappe hin- und herrollt. Auch eine farbenfreie Auftragwalze lässt sich zu diesem Zwecke gut verwenden.

Die Paste, mit dem zuletzt aufgeklebten Seidenbogen nach unten gerichtet, legt man alsdann auf die (vorher eingeölte) Form, und beginnt mit dem Einschlagen der Paste mittelst einer dicht gebundenen, bezüglich der Länge der Borsten recht gleichmässigen nicht zu harten Bürste (s. Abklopfbürste). Man wendet zwar vielfach mit Handgriff (Stiel) versehene Bürsten an, doch sind solche ohne Stiel insofern empfehlenswerter, weil damit ungeschickte Arbeiter nicht so viel Schrift verderben können, als mit gestielten Bürsten. Das Klopfen der Form geschieht mit mässigen, egalen Schlägen von der Mitte der Form aus nach den Seiten weiterschreitend derart, dass man mit der Bürste immer senkrecht, also mit deren voller Fläche auf die Form klopft. Hat man so die Form einmal überklopft, so dass sich sämtliche Umrisse im Satz zeigen, so wiederholt man das Klopfen und zwar stärker, damit die Papierpaste gehörig in die Tiefen eindringt; dabei hat man natürlich darauf zu achten, dass die M. nicht verschoben, oder bei freistehenden Zeilen und Linien durchschlagen werde.

Sobald die M. vollständig eingeschlagen ist, legt man grössere Ausschlussstellen (Ausgänge etc.) mit Pappstückchen aus, damit die M. an diesen Stellen dem Druck des flüssigen Metalls gehörigen Widerstand leisten kann.

Hierauf wird schliesslich das zweite Blatt Schreibpapier, mit reinem Kleister bestrichen, vorsichtig, damit die etwaigen eingelegten Pappstückchen sich nicht verschieben und statt in die Zwischenräume, auf die Schrift zu liegen kommen, aufgelegt, mit der Bürste festgeklopft und mit einem Dritten, zur Kräftigung der M. dienenden Schreibpapierblatte ebenso verfahren.

Das Klopfen und Ausgleichen der M. wird in manchen Stereotypanstalten mehr oder minder durch das schneller vor sich gehende Walzen zu ersetzen gesucht. Es geschieht dies hauptsächlich beim Stereotypieren von Zeitungen, wo das Einklopfen zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde und wo es schliesslich so haargenau nicht darauf ankommt, wenn vielleicht einmal ein Buchstabe nicht recht ausgeprägt, oder in der Punze verschmiert ist. Bei Rotationsmaschinen werden diese Walzmaschinen meistens von den Fabriken für die Stereotypie geliefert. Man setzt nämlich die Form mit der M. auf die Laufplatte eines solchen Walzwerkes, dessen beide Walzen mit der Laufplatte durch Zahnräder und Zahnstange gekuppelt sind. Über die M. werden noch Tücher (Filz) gelegt, damit man das Ganze ohne Beschädigung des Satzes durch die Walzen schicken kann. Jedoch erheischt das Walzen grosse Vorsicht, denn bei zu dicht gestellten Walzen resp. zu starken Filzen kann der Satz leicht beschädigt und die M. durchgedrückt werden. Ausserdem ist der Effekt nicht immer nach Wunsch und der Anschaffungspreis hoch, so dass wir einem solchen Walzwerk für gewöhnliche Werk- und Accidenzstereotypie nicht das Wort reden können.

Das Trocknen der soeben hergestellten M. wird durch Erwärmen derselben bewirkt und geschieht entweder derart, dass man die noch auf der Form sitzende M. in eine erhitzte Presse (Trockenpresse, s. d.) bringt und auf dem Satz unter Druck trocknen lässt, oder es geschieht dadurch, dass man nach einem neuen Verfahren die M. von der Form losgelöst, frei für sich und ohne Pression durch warme Luft trocknet. Bei Benutzung des erstern, ältern, fast noch allgemein üblichen und, wenigstens was die Schärfe und Güte der M. anbetrifft, durchaus vorzuziehenden Verfahrens legt man zweifachen, vollständig trockenen Flanell (Fries) und einige Bogen Fliesspapier auf die noch auf dem Satz haftende M., schiebt das Ganze in eine bereits heisse Trockenpresse (s. d.) und spannt selbige kräftig zu. Um einen reinen, nicht porösen Abguss zu erzielen, muss die M. vollständig trocken sein. Ist dies der Fall, so springt sie gut von der Form ab, wenn sie vom Rande losgelöst wird. Beim Stereotypieren von Holzstöcken ist es ratsam, die Presse nur leicht zu erwärmen, um das Verziehen und Reissen der Stöcke zu vermeiden; natürlich dauert hier der Trockenprozess verhältnismässig länger. Zur Erwärmung der Trockenpresse ist, wo Dampf disponibel ist, die Beheizung mit diesem zu empfehlen, da bei ungenügend bewachter Feuerheizung ein Schmelzen der eingeschlossenen Schrift zu befürchten ist.

Das Trocknen der noch auf der Form befindlichen M. hat aber einen unliebsamen Übelstand im Gefolge. Durch die Erwärmung dehnt sich nämlich der aus Bleilegierungen bestehende Letternsatz etwa um $^1/_{500}$ mehr aus, als der ihn einschliessende eiserne Rahmen, der Satz wächst darum in der Form und die gewaltsam gepressten weichen Typen deformieren sich. Häufiger auf diese Weise benutzte Lettern laufen breiter, d. h. sie passen nicht mehr zur Originalschrift. Um das Satzmaterial in der Trockenpresse zu schonen und

möglichst vor dem „Wachsen“ zu bewahren, darf der Stereotypeur niemals die zu stereotypierende kalte Form in warmen, eisernen Rahmen festschliessen, weil dadurch die Deformation der Typen ein Maximum erreichen würde. Sorgt er aber dafür, dass die Form erst nach dem Anwärmen fest geschlossen wird, so sind Deformationen weniger zu befürchten. Überhaupt genügt bei dieser Stereotypmethode ein leichtes Schliessen der Form, eben nur so viel, dass sie hält, entgegen dem Verfahren bei der Gipsstereotypie, wo die Formen sehr fest geschlossen sein müssen, um beim Abheben der Gipsmatrize nicht ganze Stücke aus der Form mit herauszuziehen.

Am allermeisten wird die Schrift geschont, wenn man die Erwärmung des Satzes gänzlich vermeidet, indem man das Trocknen der Papier-M. ohne Beisein desselben bewerkstelligt. Dies geschieht bei einem neuerdings mehrfach eingeführten, von Alexander Faber in Magdeburg erfundenen Verfahren. Bei diesem hat man jedoch die grösste Aufmerksamkeit auf das Trocknen der vom Satz nass abzunehmenden M. zu verwenden und hängt der Erfolg von der Gleichmässigkeit der Temperatur ab, welcher alle Teile der oft sehr grossen M. ausgesetzt werden. Bei zu ungleichmässiger Erhitzung und Trocknung der M. würde selbige sich leicht werfen resp. verziehen und unbrauchbar werden können.

Um dies zu verhüten, bedient man sich eines wiegenförmig (halbcylindrisch) gebogenen, perforierten Bleches, das auf mehrern Füssen ruht, in einem backofenähnlichen Raume gewärmt und nach Einlage der M. daselbst wieder aufgestellt wird. Durch die Perforation des Bleches können nun die beim Trocknen sich bildenden Dämpfe von der Unterseite der M. abziehen. Zwar kann man in einem backofenähnlichen Raume, der durch von aussen ihn umspielende Abgase irgend einer Feuerung auf ca. 150° erwärmt wird, die M. in 2 bis 3 Minuten vollständig trocknen, doch empfiehlt es sich namentlich bei grossen Formen, einen besonders dazu konstruierten Trockenraum zu benutzen, der behufs Erzielung gleichmässiger Temperatur mittelst regulierbarer Gasflammen oder den Abgasen aus einem sogen. Schüttofen, auf dem zugleich die Bleischmelze für die Stereotypie steht, gewärmt wird. Unter Trockenpresse findet der Leser die Abbildung und Beschreibung des neuesten Faberschen Trockenapparats. Derselbe ist mit einer Ofenanlage so kombiniert, dass von einer, durch eigenartige Luftzufuhr unterhaltenen Wärmequelle die Zeugschmelze geschieht, sowie auch der Trockenraum erhitzt wird und überall die Temperatur leicht regulierbar bleibt.

Um die vollkommen trockene M. gussfertig zu machen, wird sie beschnitten, so dass der durch die schrifthohen Einfassungslinien gebildete Rand stehen bleibt. Dieser Rand dient später zum Auflegen des Giesswinkels (s. Giessen 1 a). Alsdann wird Talkum auf die Stirnseite der M. gestreut, solches mit dem trocknen Finger eingerieben und dann sauber ausgeklopft. Schliesslich wird auf die erhabene Randleiste (Giessleiste), welche beim Einguss liegen soll, ein Streifen kräftiges Papier (Schreibpapier), so breit wie die M. und so lang, dass er bequem über den Einguss gebogen werden kann, mit Kleister aufgeklebt. Somit ist die M. gussfertig und kann in das Giessinstrument (s. d.) gelegt werden.

Es sei hier noch darauf aufmerksam gemacht, dass man neuerdings Apparate für Papierstereotypie konstruiert hat, welche Herd, Schmelzpfanne, Trockenpresse und Giessinstrument kombiniert enthalten; es wird

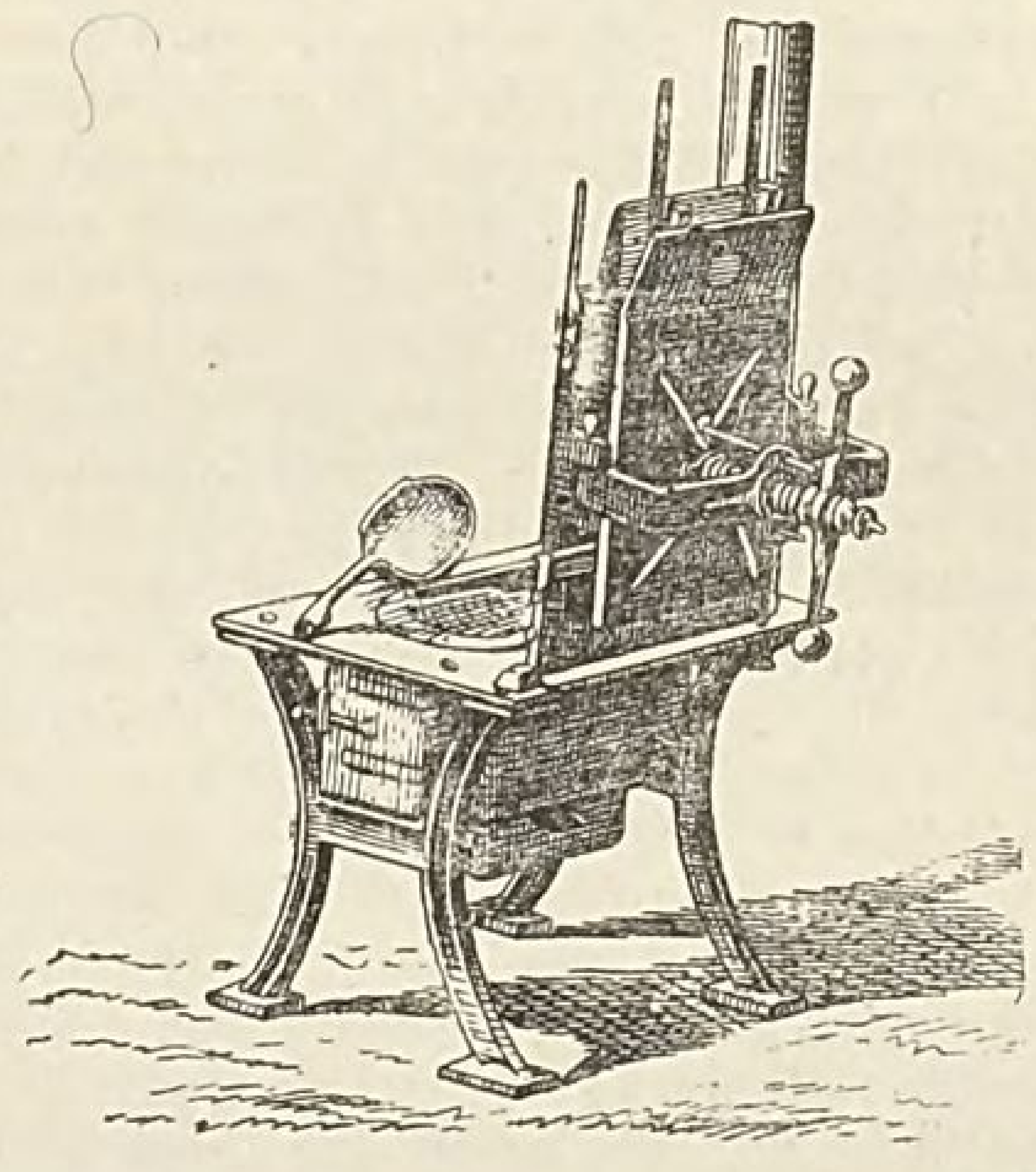


Fig. C. Kombinierter Stereotypapparat von Nies.

in diesem Fall gleich zwischen den entsprechend höher zu stellenden Platten des Giessinstruments über dem heissen Schmelzkessel getrocknet und später auch gegossen. Zum Schmelzen wird auch häufig Gas benutzt, das aus einer spiralenförmigen, mit vielen kleinen Löchern versehenen Röhre brennt und das Blei sehr schnell zum Schmelzen bringt. Diese zum Gebrauch in kleinen Geschäften genügenden Apparate sind entsprechend billiger wie die grossen Einrichtungen und erfüllen ihren Zweck vortrefflich.

e. Herstellung von Matrizen für Rundstereotypie. Derartige für den Druck auf Rotationsmaschinen bestimmte M. werden ganz so angefertigt, wie die für flache Formen und erhalten dieselben die entsprechende Rundung lediglich durch ihre gerundete Lage im Giessinstrument (s. d.). Häufig, ja wohl zumeist kommt, wie auf Seite 530 beschrieben, ein Walzwerk zum Einprägen der Schrift in die Matrizenmasse zur Verwendung.

f. Herstellung runder Stereotypplatten mit eingegossenen geätzten Zinkplatten oder mit Galvanos und Herstellung runder Galvanos allein für die Rotationsmaschine. Ein neues von der Maschinenfabrik Augsburg in Augsburg ersonnenes Verfahren betrifft die Herstellung einer Stereotypplatte für Rotationsdruckmaschinen, bei welcher sowohl der Letternsatz als die Illustration sich auf ein und derselben Platte befinden. Die Herstellung solcher Platten beginnt damit, dass der ebenen Zinkplatte auf einem Biegapparat eine, dem Plattencylinder genau entsprechende Krümmung gegeben wird, so dass die Bildseite auf die äussere oder konvexe Krümmung der Platte zu liegen kommt. Alsdann überzieht man die innere oder konkave Seite mit einem vollständigen Zinnüberzug. Ist nun dies geschehen, so kann die für den Rotationsdruck erforderliche Papier-M. hergestellt werden, was ganz in der vorstehend beschriebenen Weise geschieht, nur mit dem Unterschiede, dass man in den Satz, wo das spätere Bild erscheinen soll, einen ebenen, genau schrifthohen Holzblock, welcher der Grösse der Illustration entspricht, einsetzt, und diesen mit abformt. Behufs Giessens der Stereotypplatte wird die Papier-M. wie gewöhnlich in den Giessapparat gebracht, dann auf die glatte, durch den Holzblock erzeugte Fläche die gebogene verzinnte Zinkplatte mit der Bildseite nach unten gelegt und an den Seiten mit der M. verklebt, damit kein Metall hinter oder unter das Bild fliessen kann. Der Giessapparat wird dann, nachdem die Verklebung getrocknet, geschlossen und das Schriftmetall eingegossen. Dasselbe füllt die Eindrücke der Papier-M. aus, welche die Lettern hervorgebracht haben und bildet eine Kopie des Schriftsatzes. Gleichzeitig wird aber auch das auf der Rückseite der Zinkplatte befindliche Zinn durch das heisse Schriftmetall zum Schmelzen gebracht und dadurch die Zinkplatte mit demselben verbunden, so dass nach dem Erkalten die Zinkplatte mit dem aufgegossenen Schriftmetall ein Stück, d. h. eine runde Stereotypplatte mit Bild, umgeben von Schriftsatz, bildet. Die so erhaltenen Illustrations-Stereotypplatten werden nun auf die gewöhnliche Weise fertig gemacht. Es sei hier die Bemerkung eingeschaltet, dass beim Wiedereinschmelzen solcher Stereotypen die Zinkplatte sorgfältig herausgesägt werden muss, damit sie nicht mit schmilzt und das ganze Schriftmetall im Schmelzkessel verdirbt.

Auch Originalholzschnitte können in cylindrischen Platten angebracht werden. Für Zeitungen, deren jede Nummer an bestimmter Stelle ein Bild bringt, geschieht dies in der Weise, dass das Holz in der Stärke der Stereotypplatte und in dem Segment des Cylinderumfangs zugerichtet und dann das Bild geschnitten wird. In die Form wird, analog der vorher beschriebenen Art, Einfügung von Zinkplatten, ein entsprechend grosser Metallklotz eingesetzt, mit abgeformt und abgegossen; dann dieser aus der Platte ausgesägt, die vier Seiten konisch unterfeilt und der Holzschnitt von unten eingesetzt. Die konischen Ränder drücken dann auf die entsprechend schräg abgeraspelten Ränder des Holzes und verhindern ein Herausziehen.

Betreffs des Biegens einzelner flacher Stereotypplatten und Galvanos für Rotationsdruck sehe man den Artikel Biegen.

Zur Ergänzung dieses Artikels ist ferner nachzulesen unter Trockenpresse, Giessinstrument und Giessen 1 a.

2. Matrize für Gipsstereotypie. a. Das Schliessen der Form. Wenn in Gips stereotypiert wird, muss der Satz mit hohem Ausschluss (einschliesslich der Quadraten) gesetzt sein. Bei niederm Ausschluss würden beim Abheben der M. die hohen Zwischenräume unregelmässig abbrechen und sich noch manche andere Unzuträglichkeiten zeigen. Lässt sich jedoch der niedere Ausschluss nicht umgehen, so müssen die Vertiefungen mit Gips gefüllt und auf die erforderliche Höhe gebracht werden. Es geschieht dies in der Weise, dass ziemlich dickflüssiger Gips auf die nicht geölte Form gegossen und wenn derselbe fast erstarrt ist, mit einer scharfen Bürste und Wasser soweit wieder weggewaschen wird, dass nur die Buchstaben selbst ca. 3 mm hervorstehen, der ganze Ausschluss, Quadraten etc. aber eine Gipsdecke behält. Eine andere Art, den hohen Ausschluss zu ersetzen, besteht darin, dass man die Form mit dem Gesicht auf die mit mehreren Bogen bedeckte Schliessplatte legt, aufkeilt, auf der Rückseite den Ausschluss mit der Bürste und die Quadraten mit der Hand niederdrückt; dann wieder gut zukeilt, die Form herumdreht und den Ausschluss mit der Ahle ein wenig niederdrückt.

Vor dem Schliessen wird die Kolumne, oder wenn mehrere in einer Form geschlossen sind, jede derselben mit Cicero starken und nur ein wenig unter schrifthohen Bleistegen, deren obere Fläche abgeschrägt ist, umgeben. Das Schliessen geschieht in einer genau rechtwinkeligen Rahme, in welcher der leere Raum mit glatten Bleistegen ausgefüllt wird. Müssen Bleistege mit Löchern genommen werden, so sind diese vorher mit Gips auszufüllen. Geschlossen werden die Formen auf einer Eisen-, Granit- oder Sandsteinplatte, welche vor und nach jedem Schliessen rein abzubürsten ist, damit nichts unter der Form liegen bleibt. Der Satz muss möglichst fest geschlossen sein, so dass beim Abheben der M. nicht Stücke desselben mit herausgezogen werden.

b. Das Einölen der Form. Hiernach schreitet man zum Einölen der Form, welches

mit einem breiten, nicht gar zu weichen Pinsel geschieht. Das beste Öl, dessen man sich bedient, ist das Provenceröl, welches noch mit etwas Terpentinspiritus vermischt wird. Das Einölen der Schrift muss mit grosser Sorgfalt geschehen, damit weder kleine ölfreie Flecken noch Tröpfchen in den Augen der Schrift und in den Ausschlussvertiefungen zurückbleiben. An solchen trockenen Stellen haftet der Gips fest an und bricht beim Abheben aus der M. Bleiben kleine Öltröpfchen auf der Schrift, so zeigen sich diese in der Folge als erhabene Pünktchen auf der gegossenen Platte. Um ein möglichst mangelloses Einölen zu erzielen, überfährt man die Schrift zuerst mit einem in Öl getunkten Pinsel in allen Richtungen und tupft bei kompressen Formen auch senkrecht fest auf. Dieses Überstreichen wird mit einem zweiten trocknen Pinsel wiederholt. Die umliegenden Stege sowie der Aufsatzrahmen müssen ebenfalls tüchtig eingeölt werden.

c. Das Auflegen des Aufsatzrahmens. Sobald die Form geschlossen ist, wird über dieselbe ein Aufsatzrahmen gestellt. Bei bestimmten zu stereotypierenden Formaten lässt man sich solche Rahmen gleich in der Grösse anfertigen, dass sie, auf die Form gelegt, an allen Seiten noch 8 mm von der Schrift und den umgestellten Facettenlinien abstehen. S. Fig. D. Hat man jedoch viele verschieden grosse Sachen zu stereotypieren, so bedient man sich einer grössern Rahme, die durch eingelegte Stege beliebig verkleinert werden kann, wie Fig. F zeigt. Diese Rahmen

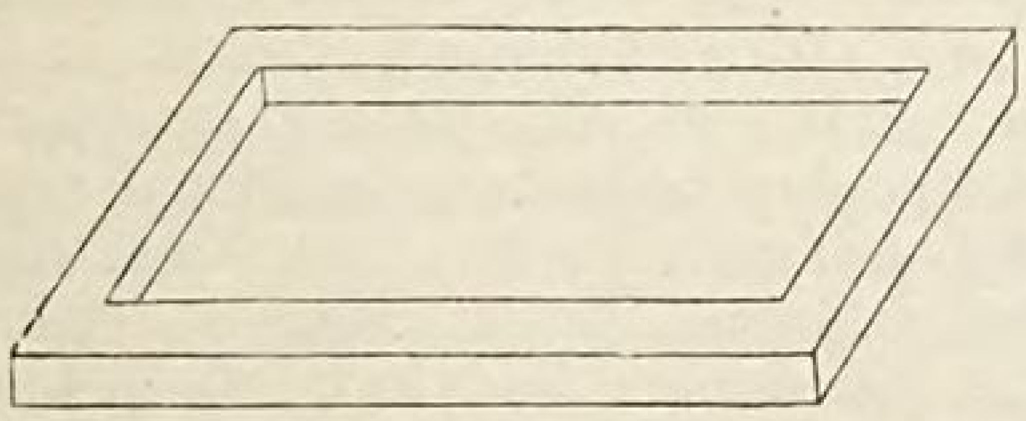


Fig. D. Aufsatzrahmen.

können von Holz oder Eisen sein, sind für gewöhnlich 18 mm hoch und nach innen abgeschrägt, damit die M. später leicht herausfalle. Natürlich sind auch die event. eingelegten Verkleinerungsstege ebenfalls in demselben Winkel schräg gefugt.

d. Das Bereiten des Gipses und die Herstellung der Matrize. Nach dem Einölen und Auflegen des Rahmens wird der Gips, so viel man zu der zu bildenden M. braucht, mit Wasser vermischt und über die Form gegossen. Man bedient sich zum Mischen eines blechernen oder Steinguttopfes, schüttet den Gips mit einem Löffel, der zugleich als Mass dient, in den Topf und gibt mit einem andern Gefässe reines Brunnenwasser hinzu. Das Verhältnis des Gipses zum Wasser bei der Mischung hängt viel von der Beschaffenheit des Gipses selbst ab; im Allgemeinen nimmt man 9 Teile Gips zu 7 Teilen Wasser. Das Wassergefäss muss demnach auch entsprechend abgeteilt sein, jedoch schadet eine geringe Abweichung durchaus nicht. War der Gipsbrei zu dünn, dann schrumpft die M. beim Trocknen mehr zusammen und die Platte fällt um so kleiner aus. Ist das Wasser zu dem Gipse im Mischtopfe geschüttet, so bedient man sich eines gewöhnlichen Quirls, wie er in der Küche gebraucht wird, und rührt, indem man den Stiel des Quirls zwischen den Händen reibt, beide Teile so lange durcheinander, bis die Masse das Ansehen von Rahm erhält und keine Klümpchen mehr vorhanden sind. Die Masse wird nun langsam auf die Form gegossen und zwar in der Weise, dass man mit dem Eingiessen an einer der vordern Ecken der Form beginnt und nun den Gips langsam darüber fliessen lässt. Auf diese Weise wird alle Luft zwischen den Buchstaben durch den Gips herausgedrängt und man erhält eine in allen Stücken gute M. Bei ganz kleiner und kompresser Schrift ist es für die Schärfe des nachherigen Abgusses geraten, den Gips, so wie er die Schrift berührt, mit den Fingern in die Lettern einzureiben, bei grösserer Schrift hingegen ist dies nicht vonnöten. Sobald der Gips die ganze Form bedeckt hat, giesst man den Aufsatzrahmen gänzlich voll. Sowie der Gips aus dem Mischtopf ausgegossen, muss dieser auf der Stelle tüchtig ausgespült werden, damit die darin zurückgebliebenen Gipsreste nicht erhärten, weil sie dann schwer zu entfernen sind und den Topf zu fernerm Gebrauche untauglich machen würden. Beginnt der ausgegossene Gips fest zu werden, so streicht man mit einem eisernen geraden Lineal mehrere Male über den Aufsatzrahmen weg und den überflüssigen Gips ab, wodurch die Rückseite der M. eben wird. Zuerst geschieht dies langsam, wird der Gips fester, dann muss stärker mit dem Lineal aufgedrückt werden. Glaubt der Former, dass der Gips hinreichend fest ist, so drückt er mit aller Kraft auf die Rückseite der M., bleibt kein Eindruck zurück, so ist sie zum Abnehmen gut, im Gegenteil muss sie noch längere Zeit stehen bleiben. —

Das Abheben der M. geschieht, je nachdem der Aufsatzrahmen eingerichtet ist, entweder durch Aufschrauben desselben oder mittelst zweier Gabeln. Im erstern Falle sind in den vier Winkeln des Aufsatz-Rahmens sehr flachgewindige Schrauben mit Flügelköpfen eingelassen, Fig. E, die ganz durch denselben bis auf die Form gehen. Indem man nun diese Schrauben wechselseitig dreht, hebt sich der Rahmen mit der M. von der Form. Um ihn jedoch senkrecht zu heben, muss immer nur eine ganz geringe

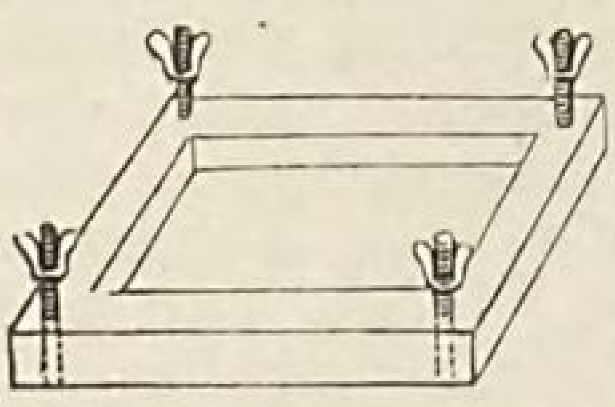


Fig. E. Aufsatzrahmen mit Schrauben.

Drehung mit jeder Schraube gemacht werden. Im andern Falle, kann die M. mit Gabeln aufgehoben werden. Sie bestehen aus starkem, gabelförmig gebogenem Eisenblech von etwa 2 mm Stärke und etwa 22 mm Breite, bei einem Abstand der Zinken von 90 mm. Nach den Spitzen zu laufen die Zinken der Stärke

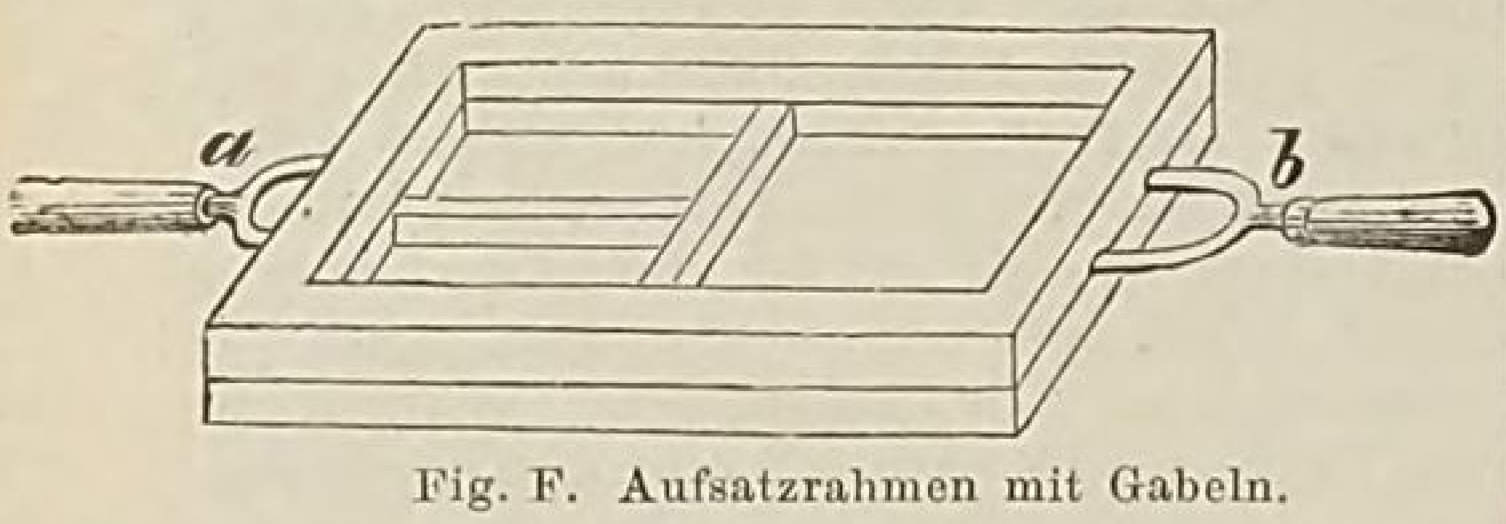


Fig. F. Aufsatzrahmen mit Gabeln.

nach verjüngt und ein wenig aufwärts gebogen zu. An der obern Biegung sind sie mit einem hölzernen Handgriff versehen. Beim Abheben werden die Enden der Zinken in die entsprechend weiten Einschnitte des Aufsatzrahmens gesteckt und mit beiden Händen bei nicht zu starker, aber gleichmässiger Kraftanstrengung an den Stielen niedergedrückt und dadurch der Rahmen mit der M. emporgehoben. Form und Anwendung dieser Gabeln ist aus der betr. Abbildung (Fig. F, a u. b) ersichtlich. — Die aus dem Aufsatzrahmen durch Aufklopfen desselben auf eine Tischkante genommene M. ist nach unten in einem spitzen Winkel abgeschrägt. Dieser wird nun mit einem Messer nicht nur rechtwinklig abgeschnitten, sondern man schrägt die M. in entgegengesetzter Richtung zu. Bildete zuerst der Fuss der M. die grössere Fläche, so muss jetzt umgekehrt das Gesicht die grössere Fläche bieten, und wie die M. zuerst im spitzen Winkel abgeschrägt war, so muss sie es jetzt im stumpfen sein. Dieses entgegengesetzte Beschneiden wird für den später erfolgenden Guss notwendig.

Dadurch, dass der Aufsatzrahmen, wie oben erwähnt, 16 mm Raum um die Schrift lässt, ist an der M. ein Rand entstanden, den man sorgfältig zu behüten hat, dass er nicht wegbricht. An einer oder zwei Stellen wird in diesen Rand eine Rinne eingeschnitten, durch welche das Metall beim Guss leichter eindringen kann. Das Bild der M. wird nun, besonders bei Accidenzarbeiten, Linienwerken etc., einer genauen Prüfung und Durchsicht unterworfen. Besonders wenn man nicht zu allen Schriften hohen Stereotypausschluss besitzt und den gewöhnlichen aufgezogen hat, werden trotz aller Vorsicht doch viele Ausschliessungen wieder niedergefallen sein und dadurch ebensoviele hervorstehende Gipsquadrate auf der M. sich zeigen. Diese alle müssen mit einem Messer, das etwas gebogen ist, damit man den Rand nicht lädiert, sorgsam wegrasiert werden. Man hat bei dieser Stereotypmethode noch den besondern Vorteil, dass man Mängel, die entweder im Satze oder in den Lettern, Linien, Vignetten etc. liegen, leicht in der Gips-M. verbessern kann. Sind z. B. Eckenzusammensetzungen von Linien, sogen. Gehrungen, nicht ganz sorgfältig im Satze gemacht, so sticht man mit einem Grabstichel die in dem Gips genau nachgebildete Unebenheit weg, oder ritzt bei Linienkreuzungen die Linien nach. Ebenso verfährt man, wenn ein grösserer Buchstabe schadhafte Stellen hat, oder bei einer Vignette im Original schon etwas weggebrochen oder verdrückt ist. Indem man diese Stellen im Gips wegnimmt, resp. vertieft, werden im Abguss erhöhte Stellen kommen, die dann vom Graveur leicht neu gestochen werden können.

Zum Trocknen der Matrize benutzte man früher und teilweise noch einen zu diesem Zweck gebauten Ofen, der im Allgemeinen die Form eines gewöhnlichen Bratofens hat

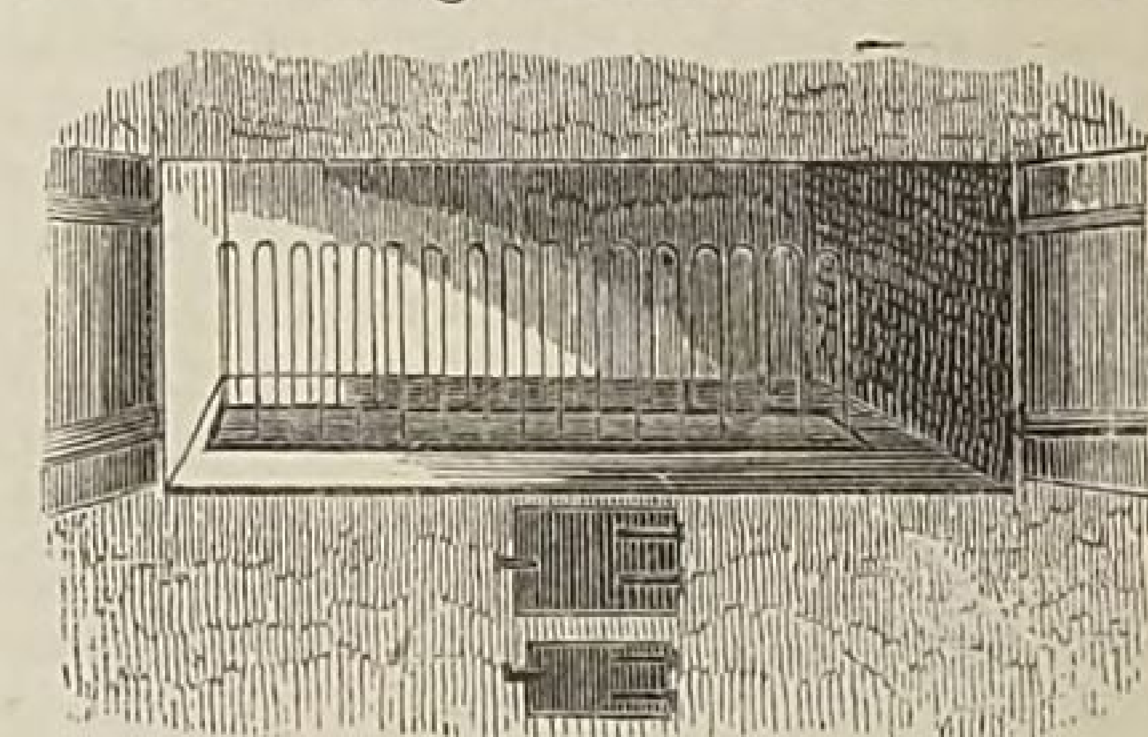


Fig. G. Trockenofen für Gipsstereotypie.

und in seiner Grösse dem Umfange der Giesserei angemessen ist. Er ist häufig in mehrere übereinander liegende Fächer oder Etagen von Eisenplatten abgeteilt, die mit senkrecht stehenden Gittern versehen sind, um die M. aufrecht hinein zu stellen. In diesem Ofen werden die M. zwar sehr scharf getrocknet oder vielmehr gebacken, aber gerade dieses zu scharfe Trocknen veranlasst häufiges Springen beim Giessen. Man ist deshalb in vielen Giessereien von dieser Methode abgegangen und verfährt nach einer einfachern. Beim Beginne der Arbeit wird sogleich unter dem Schmelzkessel Feuer gemacht; man legt nun die einzelnen beschnittenen und nachgesehenen M. auf den Rand des Schmelzkessels und dreht sie sehr oft um, wechselt auch mit denselben, wenn es sich zeigt, dass eine Stelle des Randes heisser ist als die andere. Sobald man nun so viele M. angefertigt hat als eine Pfanne füllen, so schreitet man zum Giessen.

Zur Ergänzung dieses Artikels ist nachzulesen: Giesspfanne, Krahn und Giessen 1 b.

3. Matrize von Wachs für Galvanoplastik. In der Galvanoplastik sind es hauptsächlich Wachs oder Guttapercha, aus welchen die M. geformt wird. Wenn auch ersteres teurer ist als letzteres, so hat Wachs ganz wesentliche Vorzüge vor Guttapercha. Wachs setzt sich viel leichter in die feinen Schraffierungen des Holzschnitts und die kleinsten Augen der Buchstaben ein und gibt schönere Abdrücke

wie auch der Niederschlag weniger stark zu sein braucht als bei Guttapercha-M. Vor der Einführung der Guttapercha in die Galvanoplastik wurde nur in Wachs und Gips geformt und erst in der neuern Zeit wurde nach dem Vorgange der Amerikaner wieder auf das Wachs zurückgegriffen. Wir verweisen bezüglich der Anfertigung und Behandlung von Wachs-M. für grössere Etablissements auf den Artikel Smees Elektrotypie.

Für nur gelegentliches Vorkommen sowie für kleinere Gegenstände ist die dort beschriebene Methode nicht anwendbar. Zieht man es vor, von einer Münze, einer Vignette, einem Initial oder dergl. statt einer Metall-M. (durch Abklatschen) eine, eine schärfere Kopie gebende Wachs-M. abzunehmen, so wird das Original vor allem mit einem 1 cm hohen Rande von Spielkarte oder Karton umgeben. Das Zusammenhalten desselben wird durch Umwinden und Festknüpfen eines Seidenfadens bewerkstelligt, so dass das Ganze ein niederes rundes oder viereckiges Kästchen bildet, bei dem der abzuformende Gegenstand der Boden ist. Die Fläche desselben und der innere Rand werden mittelst eines Tuschpinsels mit Olivenöl oder einem andern feinen Öl eingerieben. Die Ölung darf nur ein ganz dünnes Häutchen bilden, muss jedoch alle Stellen treffen. Währenddem wird in einem Porzellan- oder feinem Steingutgefäss von geeigneter Form und Grösse gereinigtes gelbes Bienenwachs über einer Spirituslampe geschmolzen. Bevor das flüssige Wachs eingegossen wird, wird auch der Gegenstand, wenn er von Metall, leicht erwärmt; ist er von Holz, so muss er wenigstens ganz trocken und so warm sein, als es die Natur dieses Materials verträgt. Ohne diese Vorsicht würde das Wachs auf der kalten Fläche zu schnell erstarren und kein reines Gegenbild geben. Nimmt man das Gefäss mit dem flüssigen Wachs von der Lampe, so ist es nicht ratsam, es unmittelbar einzugiessen, sondern man wartet so lange, bis die ersten Zeichen der Erstarrung eintreten. Ist die erste dünne Schicht eingegossen, so wird die Bildfläche mit dem Pinsel überfahren, um die sich etwa gebildeten Bläschen zu verwischen, dann erst wird das Kästchen bis an den Rand vollgegossen. Ist das Wachs nach einiger Zeit vollständig erstarrt, so wird der Kartenblattrand abgenommen und die M. behutsam vom Original abgehoben. Ist die M. sehr stark, etwa 2 cm, und soll sie aller Vorsicht halber bei gewöhnlicher Temperatur vollständig erstarren, so muss man sie ca. 24 Stunden stehen lassen.

Ausser dem einfachen Bienenwachs setzen manche noch etwas Stearin zu und bereiten die Formmasse nach folgendem Rezept: In einem gut glasierten oder eisernen Topf werden 15 Gewichtsteile gelbes reines Wachs geschmolzen; sowie dieses in Fluss kommt, wird ein Gewichtsteil Stearin zugesetzt; ist beides völlig zergangen, so wird unter immerwährendem Umrühren ein Gewichtsteil feines Englischrot zugeschüttet. Das weitere Verfahren ist wie oben angegeben.

Einige andere Zusammensetzungen von Formmasse, welche ebenfalls als sehr praktisch empfohlen werden, bestehen aus einer Mischung von Wachs und Bleiweiss; eine andere aus 4 Gewichtsteilen Walrat, 1 Gewichtsteil Wachs und 1 Gewichtsteil Schöpsentalg.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass, wenn mit ganz reinem Wachs gearbeitet wird, die Oberfläche desselben nach erfolgtem Giessen, sobald sie mit der äussern Luft in Berührung kommt, runzelig wird; diesem lässt sich dadurch abhelfen, dass eine geringe Menge weisses Kolophonium beigemischt wird. — Das Abformen von Wachs kann auch auf kaltem Wege durch Pressen oder Prägen ausgeführt werden. Hierzu gehört eine Presse, deren Kraft und Grösse sich nach der Grösse des abzuformenden Gegenstandes richtet. Für kleine Sachen genügt eine Kopierpresse, für grosse und sehr grosse nur eine stark konstruierte gewöhnliche, oder eine hydraulische Matrizenprägpresse (s. d.). — S. a. Leitungsfähigmachen der M., Graphitieren, Graphitiermaschine, Graphitierte M. mit Kupfer zu überziehen, Galvanoplastik, Galvanoplastische Apparate etc.

4. **Matrize von Guttapercha für Galvanoplastik.** Die Guttapercha (s. d.) ist eine in kaltem Zustande wenig dehnbare Substanz, welche bei höhern Temperaturgraden weich wird und sich so in die verschiedensten Formen bringen lässt. Um dieselbe nun für die Zwecke des Abformens brauchbar zu machen, legt man ein Stück Guttapercha, welches reichlich grösser sein muss, als die Oberfläche des Gegenstandes, der damit abgeformt werden soll, in ein Gefäss mit heissem Wasser. Nach kurzer Zeit wird dieselbe vollständig erweicht sein. Das Wasser darf jedoch nicht kochend sein und gleichermassen darf die Masse nicht zu lange darin liegen gelassen werden, da dieselbe in beiden Fällen zu weich werden und beim Erkalten zu viel Wasser in sich zurückhalten würde. Wenn nun der richtige Grad der Weichheit eingetreten, die Masse also geschmeidig geworden ist, so nimmt man sie mit angefeuchteten Händen aus dem Wasser, knetet sie tüchtig durch, damit das Wasser entfernt und ein leichter zu handhabender Kuchen daraus geformt werden kann, ebnet die Oberfläche desselben und reibt sie recht gleichmässig mit feinstem, geschlemmtem Graphit ein. Hat man eine grosse Platte zu formen, wird also der Kuchen zu gross, um auf der Hand präpariert zu werden, so legt man ihn nach dem Durchkneten auf eine feuchte Platte, am besten eine Steinplatte, und bearbeitet ihn am besten mit einer

ähnlichen Walze, wie solche auf Seite 530 als M.-Walze abgebildet ist, zu einem glatten Kuchen, der sich dann bequem graphitieren lässt (s. Graphitieren u. Graphitiermaschine).

Ein ganz sorgfältiges Kneten der Masse ist Hauptbedingung für das gute Gelingen einer M.; man hat es nicht immer mit einer grossen Platte zu thun, die man erweicht, um eine andere zu erzeugen, man benutzt vielmehr oft zwei, drei und mehr bereits gebrauchte M., um eine neue, grössere daraus zu formen; versäumt man nun, diese verschiedenen Stücke so zu kneten, dass sie sich wieder zu einem Ganzen vereinigen, so erhält man Riefen etc. auf dem Bilde der M., die eine Benutzung derselben unmöglich machen. Auch darauf muss man sehen, dass alle einzelnen Stücke denselben Grad der Weichheit im Wasserbade erlangt haben, denn ist das eine härter und kommt ein Teil davon auf die Oberfläche des Kuchens, so widersteht derselbe dem Druck mehr und die M. wird an dieser Stelle unscharf. Für eine lange Zeit ist gerade die mehrmals gebrauchte, also durch das oftmalige Durchkneten mit Graphit gut leitende Masse die beste, welche man haben kann.

Was nun die Qualität der etwa zu verwendenden neuen, noch ungebrauchten Guttapercha anlangt, so wird es das Geratenste sein, nur beste, gereinigte in Platten zu verwenden, weil dieselbe ohne Fasern und Unreinigkeiten ist und von vornherein die Anfertigung guter M. erleichtert. Da die Platten, welche in den Handel kommen, meist nicht stark genug zum Abformen sind, so wird man gut thun, sich solche zu bequemerem Gebrauch selbst aus den dünnen Platten anzufertigen. Zu diesem Zwecke bringt man eine grössere Quantität der Guttapercha, in kleinere Stücke geschnitten, in das warme Wasserbad und lässt sie erweichen. Während der Zeit legt man eine leere eiserne Schliessrahme in die M.-Prägpresse, nimmt dann die Guttapercha aus dem Wasser, knetet sie gehörig durch, wohl beachtend, dass sich keine mit Wasser gefüllten Blasen bilden und dass alle die erweichten Stücke eine innige Vereinigung miteinander eingingen, formt einen dicken, glatten Kuchen davon, legt ihn in die Rahme und schlägt das Fundament so weit herunter, dass es auf der Rahme aufsitzt. Man erhält auf diese Weise eine Guttaperchaplatte in Stärke der Rahmenhöhe, die gewöhnlich 15 mm beträgt. Am allerbequemsten ist es, wenn man sich auch die alte, bereits in Gebrauch gewesene Guttapercha wieder in solche Platten umformt, dieselben in dieser Stärke aufhebt und zum jeweiligen Gebrauch ein Stück in der dem abzuformenden Original angemessenen reichlichen Grösse abschneidet. Die Benutzung so präparierter Platten erleichtert auch insofern schon das Abformen selbst, als das Wasser nur etwa bis zu zwei Drittteil der Platte erweichend einzuwirken braucht, während die obere Seite nur wenig ihre Festigkeit verliert; die erweichte Fläche ist leicht in der erforderlichen Weise mit Graphit einzureiben und die ganze Platte bequem auf die Form zu bringen. Der richtige Grad der Weichheit lässt sich hier auch viel eher erkennen, als bei der Benutzung geketeter Kuchen, nur hat man auf etwa entstandene Blasen zu achten, dieselben aufzustechen und die Stelle, wie alle etwa sonst noch unebenen Stellen der Oberfläche mit dem Daumennagel fest und glatt zu drücken.

In bezug auf das Einreiben mit Graphit ist alles unter „Graphitieren“ Gegebene zu beachten; bezüglich der zum Prägen der M. zur Anwendung kommenden Pressen aber der Artikel Matrizenprägpresse nachzulesen.

Die zum Abprägen in Guttapercha bestimmten Holzschnittplatten und Schriftkolumnen, um deren Vervielfältigung es sich für den Buchdruck doch hauptsächlich handelt, müssen für diese Manipulation geschlossen werden; man bedient sich zu diesem Zweck meist ziemlich niedriger eiserner Rahmen ganz derselben Konstruktion, wie unsere Schliessrahmen, doch ohne Mittelsteg. Schriftsätze werden wegen des bequemen Aufnagelns oder Befestigens auf Facetten womöglich gleich mit sogenannten Facettenstegen, also abgeschrägten Stegen (s. Facette) umgeben.

Das Schliessen aller Formen wird in folgender Weise bewerkstelligt: Jede derselben wird am besten mit vier Konkordanzen breiten Bleistegen umgeben, die jedoch oben nicht mit Löchern versehen sein dürfen. Um diese Bleistege in gewöhnlicher Höhe kommt ein zweiter Rahmen solcher, die je nach dem Umfang des Abzuformenden eine Korpus bis Tertia höher sind als die Schrift- oder Plattenhöhe. Dieser zweite Rahmen dient dazu, den M. die gehörige Stärke zu geben, indem er den bis zu diesem Punkt heruntergeschraubten Tiegel auffängt und nicht weitern Druck auf die Platte ausüben lässt. Wäre dieser Rahmen nicht vorhanden, so würde die Kraft des Tiegeldruckes die ganze Guttaperchamasse von der Form wegquetschen und der Tiegel zuletzt auf dieser selbst aufsitzen. Hat man nicht solche angemessen hohen Bleistege, so benutze man die gewöhnliche, niedrige Sorte und unterlege sie von unten zur Erzielung der richtigen Höhe.

Die so geschlossene Form wird nun sorgfältig von Schmutz, Farbe und Fett gereinigt und mittelst einer weichen Bürste sorgfältig mit Graphit eingerieben, so dass sie glänzend, aber in allen Teilen vollkommen scharf erscheint. Ist dies geschehen, so legt man die in vorhin beschriebener Weise präparierte Guttaperchaplatte darauf und bringt die Form unter den Tiegel der Presse. Diese darf jedoch nicht gleich mit voller Kraft, sondern erst nach und nach wirken, aus welchem

Grunde auch diejenigen Pressen ganz besonders brauchbar sind, welche allmählich wirken, da sie, wenn die Guttapercha den geeigneten Grad von Weiche hatte, auch eine vorzüglich scharfe M. liefern.

Ist der Tiegel nun bis auf den erhöhten Rand von Bleistegen herabgeschraubt, so lässt man die Presse ca. eine halbe Stunde stehen, damit die Guttapercha vollkommen erkalte; dann entfernt man die M. von der Unterlage. Ein übereiltes Herausnehmen kann hierbei zum grössten Nachteile für das Gelingen der Operation sein, da die Guttapercha sich in diesem Falle einerseits biegen und auch, handelt es sich um das Abformen eines Holzschnitts, auf demselben festkleben würde, andererseits aber würde dadurch das sogenannte „Schwinden", d. h. ein nachträgliches Zusammenziehen derselben, begünstigt werden und dadurch Fehler und dem Originale nicht entsprechende Formen entstehen. Nachdem man dies Alles sorgfältig beachtet hat, schneidet man die überstehenden Ränder bis auf eine Cicero Breite hinweg und befestigt dieselbe dann auf der zu ihrer Aufnahme dienenden Platte im Apparat mittelst Wachs oder hängt sie freischwebend ein, indem man ihre Rückseite und ihre Ränder mit Wachs isoliert (s. Leitungsfähigmachen, Abnehmen der Galvanos u. Galvanoplastische Apparate).

5. Matrize von Gelatine (Leim) **für Galvanoplastik.** Das Formen in Gelatine oder Leim ist nur in den wenigen Fällen von Vorteil, wo der Gegenstand kleine Ausbiegungen oder Höhlungen hat, oder einzelne Partien unterschnitten sind, wo dann die bis zu einem gewissen Grade elastisch bleibende Substanz sich leicht vom Original ablösen lässt, ohne zu zerreisen oder abzubrechen. So zarte Abdrücke Gelatine und Leim auch geben, so bereitet das Niederschlagen des Kupfers im Apparate doch erhebliche Schwierigkeiten, welche um so grösser werden, insofern das Bad, sowie die M. eingehängt ist, nicht einem sehr starken Strom ausgesetzt wird. Je länger die M. in der wässerigen Flüssigkeit bleiben muss, umsomehr quillt sie und löst sich schliesslich ganz auf. Um den Leim dichter zu machen und ein längeres Verweilen im Bade zu ertragen, löst man 200 g besten Leim in 1 l heissem Wasser auf und setzt 4 g Gerbsäure und ebensoviel Kandiszucker hinzu, mit welcher Masse der Gegenstand übergossen wird. Ist in möglichst kurzer Zeit die M. mit einer dünnen Kupferschicht überzogen, so wird der Strom geschwächt. Infolge des zu Anfang nötig werdenden starken Stroms wird der Kupferniederschlag spröder als gewöhnlich und das Kupfer bekommt ein rosenfarbiges Ansehen.

6. Matrize von Siegellack für Galvanoplastik. Bei sehr kleinen Gegenständen, welche einen höhern Hitzegrad ertragen können, kommt man am einfachsten und schnellsten weg, sie in Siegellack abzuformen. Zu diesem Ende wird an einer Kerzenflamme erweichter Siegellack auf ein Stück Kartonpapier in der Weise gestrichen, wie dies beim Briefsiegeln geschieht. Noch ehe der Siegellack erstarren kann, wird der Gegenstand fest auf denselben gepresst. Lässt sich auf der Rückseite desselben ein Handgriff anbringen, so wird er gleich einem Petschaft auf das Siegellack gedrückt. Je feiner der Siegellack, um so feiner der Abdruck. Wird er an der offenen Flamme erhitzt, so entzündet er sich leicht, wodurch beim Aufstreichen poröse Stellen entstehen; es ist deshalb vorzuziehen, eine genügende Quantität Siegellack in einem Blechlöffel über der Kerzen- oder Spiritusflamme zu schmelzen und auf das Kartonpapier zu giessen. Ist es ein Metalloriginal, so ist es vor dem Abdrücken mit Graphit abzureiben; ist es von Holz, so hat das Einreiben mit Olivenöl zu geschehen. Da der blanke Siegellack keinen Graphit annimmt, so muss er erst dafür empfindlich gemacht werden. Dies geschieht durch Bestreichen mit einer Auflösung von Höllenstein; zieht sich die aufgestrichene Flüssigkeit nicht mehr zusammen und ist sie vollständig trocken, so wird auch der Graphit haften.

7. Matrize von Kupfer für Galvanoplastik. Das Verfahren, galvanische Kupfer-M. von solchen Originalen zu erzeugen, erscheint an sich sehr einfach, erfordert aber in der Praxis immerhin grosse Aufmerksamkeit und viel Zeit. Das Original wird auf der Rückseite, an den Rändern und an allen den Stellen, an welchen sich kein Kupfer niederschlagen soll, durch einen starken Wachsüberzug isoliert und in den Apparat gehängt. Hat der Niederschlag die gehörige Stärke erlangt, so wird die mit Wachs überzogene Rückseite des Originals, wenn diese klein, über einer Spiritusflamme, wenn gross, über einem Kohlenfeuer erhitzt, wo sich dann die M. unter einem schwachen Knall ablöst (s. a. unter Abnehmen der Galvanos). Kupferoriginale müssen, um das Festwachsen zu verhindern, vor dem Einhängen in den Apparat versilbert werden. Stahlplatten sind vorher in Cyan-Kupferlösung zu verkupfern, da das gewöhnliche schwefelsaure Kupferbad die Platte zerstören würde.

8. Matrize von Gips für Galvanoplastik. In der ersten Zeit, als die Galvanoplastik grössere Ausdehnung gewonnen, wurde viel in Gips geformt, auf welches Material man durch die Gipsstereotypie hingewiesen wurde. Jetzt geschieht dies nur noch, wenn die Originale weder starken Druck noch Wärme vertragen können. Für das Kupferbad bedarf die Gips-M. jedoch noch einer vorhergehenden Präparierung nach folgender Methode. Ist die M. vollständig trocken, so wird sie bis auf 60° C. erwärmt und in geschmolzenes Wachs oder Stearin getaucht, bis sich die

Poren vollgesogen haben. Übrigens thun Mischungen von Wachs und Kolophonium, oder Talg, Stearin, Walrat, Nussöl mit Bleiglätte, Kolophonium mit Terpentin dieselben Dienste. Statt des Eintauchens der ganzen M. in die Tränksubstanz ist es rätlicher, die Rückseite derselben hineinzulegen. Vermöge der Kapillarität, welche poröse Körper besitzen, wird das Fett bald wieder zur Oberfläche empordringen; auf diese Weise wird die letztere nicht im entferntesten bezüglich ihrer Genauigkeit in der Wiedergabe der feinsten Vertiefungen zu leiden haben, was aber doch möglich wäre, wenn man die M. vollständig eintauchen wollte. Vor Allem ist aber darauf zu sehen, dass die Tränksubstanzen nicht zu heiss sind, indem sonst das Springen der M. zu fürchten ist. Das Graphitieren geschieht wie bei der Wachs-M. (s. a. Leitungsfähigmachen).

9. **Matrize für Prägedruck**, s. unter Prägedruck.

10. **Matirze für den Schriftguss**, s. Mater, Justieren, Schriftgiessen.

Matrizenprägmaschine, auch Matrix-Kompositor, Matrizenerzeuger, Matrizensetzer genannt, eine Maschine zur Herstellung von Papiermatrizen durch Einschlagen einzelner Buchstabenstempel. Die auf diesem Wege, also nicht vom Satz gewonnene Matrize, wird nach ihrer Vollendung wie jede Papiermatrize behandelt und zum Guss einer Platte verwendet. Die Idee, druckbare Platten ohne Satz auf diese Weise herzustellen, ist jedenfalls eine vortreffliche und kann derselben, wenn es gelingt, sie in wirklich praktischer und allen Anforderungen genügender Weise zu verwerten, für die Zukunft gewiss ein gutes Prognostikon gestellt werden. Über die bereits vorhandenen derartigen Maschinen belehren die Artikel Flamm, Hambruch, Holdke, Liwtschack, Menschik, Sweet.

Matrizenprägpresse (G). Wenn auch für das Prägen von Matrizen bis zu einem gewissen Umfang eine stark gebaute eiserne Kopierpresse oder eine Buchdruckpresse ausreicht, so genügen diese doch da nicht mehr, wo man sich viel mit Herstellung galvanischer Platten beschäftigt. Hier wird es für vorteilhafter befunden, sich eigens für diesen Zweck konstruierter Prägpressen zu bedienen. Der Bau einer solchen nach Fig. A ist ziemlich einfach und das Arbeiten ein leichtes und rasches. Auf dem untern hölzernen Gestelle befindet sich ein eisernes Fundament, welches sich vermittelst der Federrollen, auf welchen es ruht, mit der grössten Leichtigkeit hin- und herbewegen lässt. Oberhalb dieses Fundaments befindet sich in einem Kopfstück von bedeutender Stärke eine kräftige Spindel, welche an ihrem obersten Teile mit einem Schwungrad versehen, das sich frei an der Spindel dreht und dessen Speichen gegen die Knaggen einer fest an der Spindel sitzenden massiven Scheibe schlagen. Auf die Mitte des Fundaments bringt man nun, nachdem dasselbe unter dem obern Teile der Maschine hervorgeschoben ist, denjenigen Gegenstand,

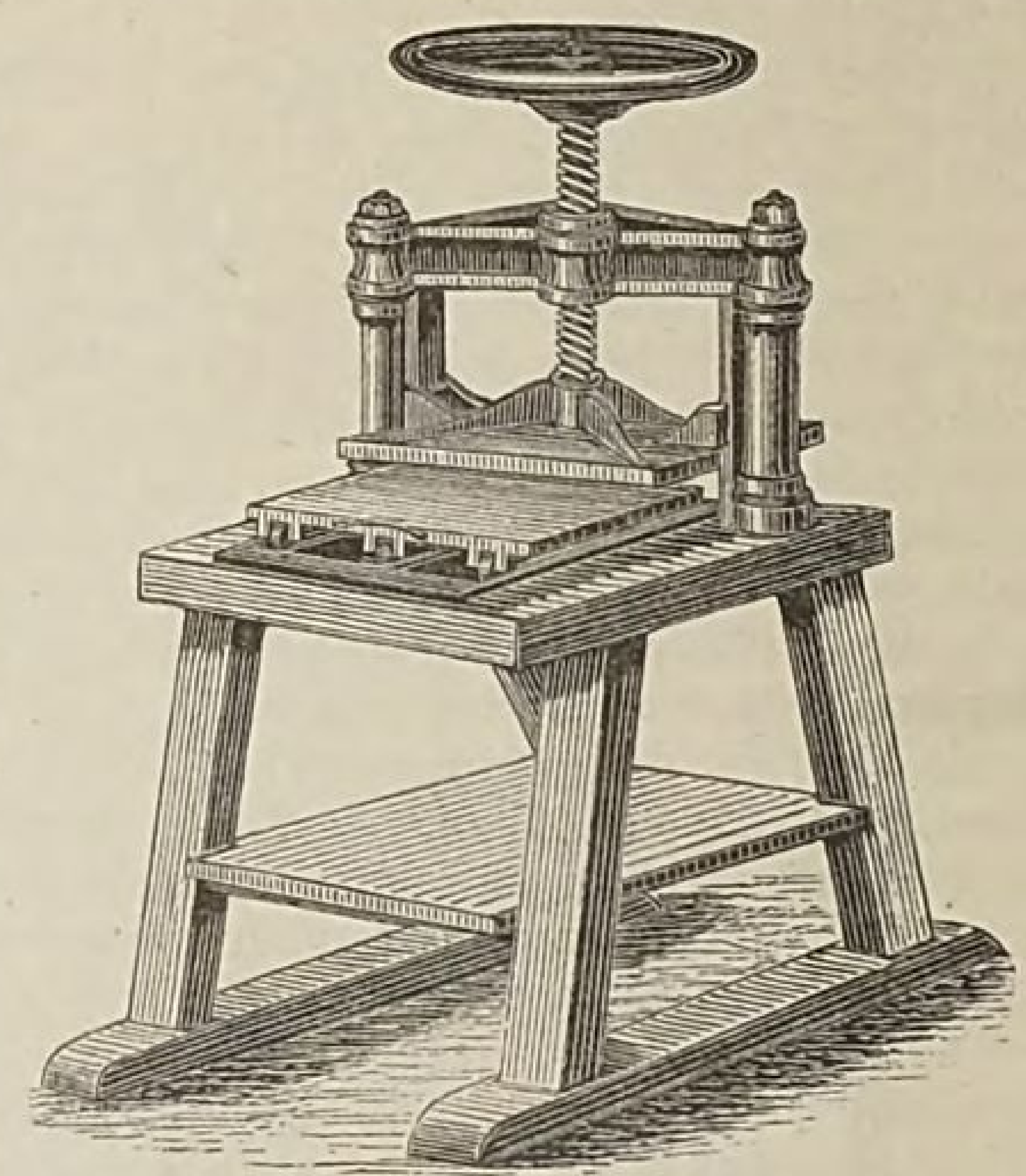


Fig. A. Matrizenprägpresse mit Schlagrad.

von welchem eine Matrize (s. d.) gefertigt werden soll, mit der nötigen erweichten Guttapercha zu liegen und rollt das Ganze so unter den an der Spindel sich befindenden Tiegel, dass es sich genau unter demselben befindet. Ist dies geschehen, so übt man mit Hülfe des Schlag- oder Schwungrads den erforderlichen Druck durch den nach und nach wirkenden Tiegel auf den sich auf dem Fundament befindenden abzuformenden Gegenstand aus. Ausser zum Prägen von Matrizen wird diese Presse auch zum ersten Abebnen des noch frischen Hintergusses der Galvanos benutzt. Sehr wirksam ist die hydraulische Presse zum Prägen von Guttapercha- und Wachsmatrizen. In Amerika, wo vorzugsweise in Wachs geformt wird, werden hierzu fast ausschliesslich solche Pressen benutzt. Sie verdienen vor den oben beschriebenen Schlagpressen, welche für Guttapercha allenfalls genügen mögen, schon deshalb den Vorzug, weil sie eine viel bedeutendere Kraft, wie sie für grosse Wachsmatrizen erforderlich, entwickeln. Die nachstehende Abbildung zeigt die Seitenansicht einer solchen Presse; e bildet das untere Wasserreservoir, aus welchem das Wasser mittelst einer Pumpe durch eine kleine Röhre in den untern Teil des obern Wasserbehälters a gepumpt wird. Durch das allmähliche Steigen des Wassers wird der in diesem Reservoir gehende dicke Kolben b in die Höhe gedrängt und mit ihm zugleich die auf ihm ruhende starke gusseiserne bewegliche Fundamentplatte c, auf welcher der zu prägende Gegenstand zu liegen kommt. d ist die obere, mit den Gestellpfeilern fest verbundene Platte, das Kopfstück, gegen welche

der Gegenstand durch das Herauftreiben des Kolbens b und der auf ihm liegenden Platte c gedrückt wird. In der Einlassröhre zwischen dem obern und untern Reservoir befindet sich ein Ventil, welches sich beim Auf- und Niederheben des Pumpenhebels abwechselnd öffnet und schliesst. Ist der Kolben b genügend angetrieben, so wird das Gewicht an einem Gewichtshebel zurückgedrängt; das Ventil schliesst nun fest und aus dem Reservoir a kann kein Wasser zurücktreten. Soll die Presse geöffnet werden, so wird das Gewicht

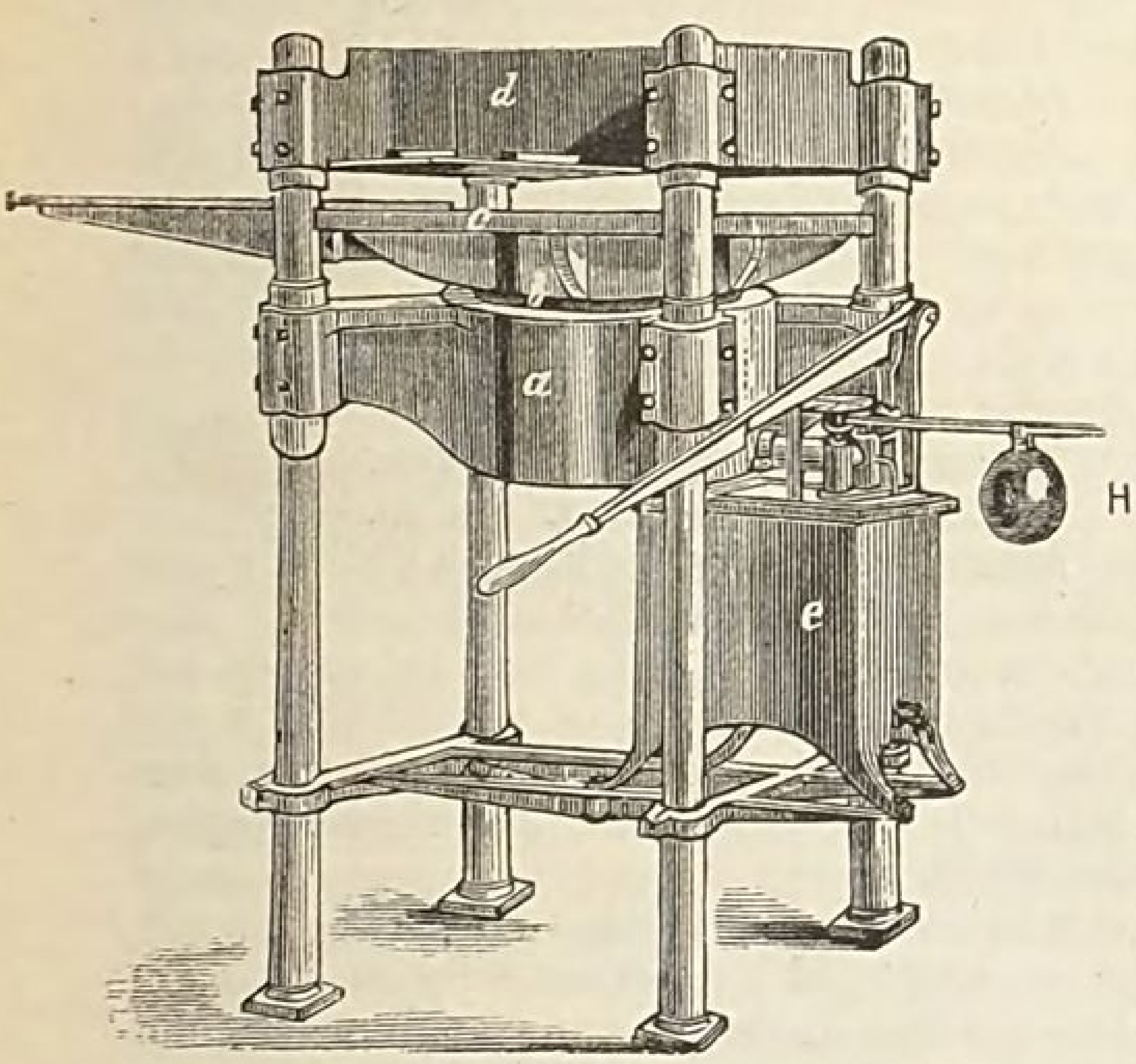


Fig. B. Hydraulische Matrizenprägpresse.

zurückgeschoben, das Ventil öffnet sich und das Wasser läuft in das Reservoir e ab. Der Gewichtshebel dient auch zugleich als Kraftmesser und Kraftregulator.

Mazure, N., aus Paris, erhielt am 30. Nov. 1842 gemeinsam mit Professor Etienne Robert Gaubert ein französisches Patent auf eine, G e r o t y p genannte Maschine „zum Setzen und Ablegen der Buchdrucklettern" (s. den Artikel Gaubert).

Mechanischer Bogenausleger (Dm), s. Ausleger.

Mechanische Schliessstege (D), s. Schliessapparat.

Mediäval- oder O l d - S t i l - S c h r i f t e n (S), der älteste Schnitt der Antiqua und Kursiv. Derselbe ist in neuester Zeit, und zwar zuerst in England und Frankreich, später auch in Deutschland wieder in die Mode gekommen.

Mediäval-Antiqua *Mediäval-Kursiv*

MEDIÄVAL-VERSALIEN

Die Schrift findet jetzt wieder die ausgedehnteste Verbreitung, ganz besonders zu feinen Accidenzarbeiten und Prachtwerken und ist auch als reine Versalschrift in grossen Graden vorhanden.

Median (Pa), s. Papier.

Medizinische Kürzungen (S), s. unter Kürzungen 3.

Megills Stahlfröschchen (D), Ersatz für die Punkturen an der Handpresse und Maschine, insbesondere der Tiegeldruckmaschine. Diese A n l e g e r oder F r ö s c h c h e n sind aus bestem Stahl gefertigt. Das aufrechtstehende Köpfchen endigt oben in

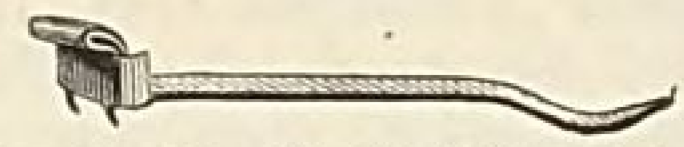


Fig. A. Megills Stahlfröschchen.

eine kleine Lippe, unten in zwei W i d e r h ä k c h e n und ist mit einer langen flachen am Ende fein zugespitzten Nadel versehen. Die Befestigung auf dem Deckelbogen erfolgt, indem man die Spitze der Nadel, ähnlich wie beim Gebrauch einer Stecknadel, ungefähr 5 mm vor der zur Anlage gewünschten Stelle hindurchsticht, so dass etwa die halbe Länge der flachen Nadel durch das Papier gedeckt bleibt, wie die nachstehende Abbildung zeigt:



Fig. B. Anwendung von Megills Stahlfröschchen.

Die Fröschchen, in verschiedener Höhe vorhanden, sind für jede Arbeit vorteilhaft zu benutzen und erleichtern sehr die Erlangung eines genauen Registers. Bei ihrer Benutzung hat man vor allem darauf zu achten, dass sich an der betreffenden Stelle der Form nur niedrige Stege befinden.

Eine neue Art dieser Stahlfröschchen ist die sog. F a c e t t e n m a r k e, bei welcher sich die Zunge beliebig verlängern lässt. Diese

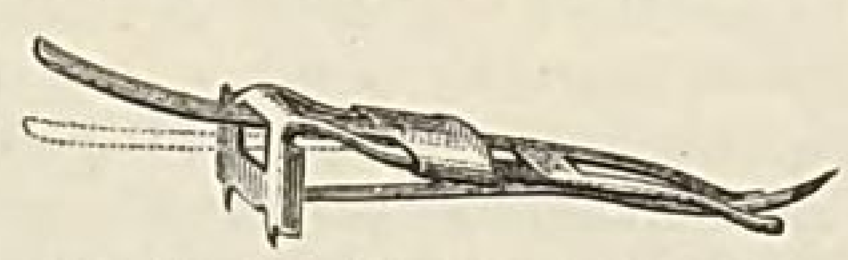
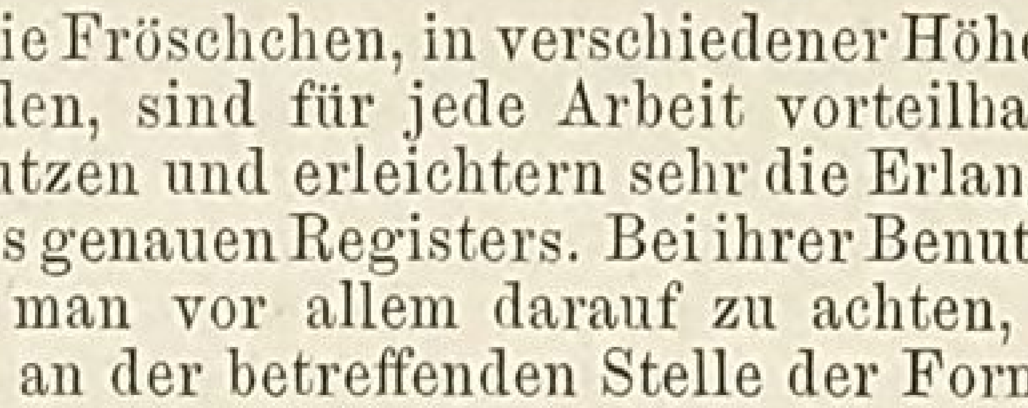


Fig. C. Megills Facettenmarke.

hat besonders den Zweck, das Anlegen von bauschigem oder solchem Papier zu erleichtern, welches sich unter der schmalen Lippe der Stahlfröschchen schwer anlegen lässt.

Megills patentierte verstellbare **Marke** (D). Dieser kleine Apparat dient als Anlegemarke auf Tiegeldruckmaschinen, insbesondere solchen mit wagerechtem Fundament,



Megills verstellbare Marke.

welche bekanntlich das Anlegen bedeutend grössern Papiers, wie dies an den Cylinderpressen der Fall ist, gestatten. Befestigt wird diese Marke zwischen dem Tiegel und dem untern Riegel desselben.

Mehrfarbendruck, s. Farbendruck, Farbenharmonie und Zweifarbenschnellpresse, Rotationsschnellpresse für Farbendruck.

Meisterstück (C), s. v. w. Drahtquast (s. d.).

Melotypie, Notendruck durch Buchdrucklettern; Melotypist, Notensetzer.

Mennige (D), s. Farbe 2, bunte, VII, unter 2.

Menschik, E. E., in Pilsen, Böhmen, zeigte in der Pilsener „Abendpost" vom 3. und 4. September 1877 an, dass er eine Maschine erfunden habe, welche von dem bisherigen Systeme anderer Erfinder, sich der bleiernen Letter zu bedienen, abgegangen sei und den Zweck der Matrizenbildung verfolge. „Die Vorrichtung ist ein um eine senkrechte Achse sich bewegendes Rad, in welchem alle Schriftzeichen, circa hundertundzwanzig für ein Alphabet, beweglich eingefügt sind und mit einer Tastatur in Verbindung stehen. Unter derselben befindet sich, auf Tüll gestrichen und auf einer Glasplatte mit doppelter Bewegung aufgespannt, die plastische Masse. Das Ganze hat die Grösse eines gewöhnlichen Esstellers und repräsentiert in dieser Ausdehnung dreierlei Schriftgattungen (Kästen)." M. bekennt, zu wissen, dass John B. Sweet in der Pariser Weltausstellung 1867 einen ähnlichen Apparat vorgewiesen habe, nimmt aber dennoch die Priorität für sich in Anspruch, indem er die Idee schon 1865 konzipiert habe. Mit Bezug hierauf müssen wir jedoch auf unsern Artikel Holdke verweisen, welcher beweist, dass schon im Jahr 1864 eine solche Erfindung in der österreichischen Journalistik, zu welcher man wenigstens damals den Pester „Lloyd" rechnen konnte, bekannt war. M. erwähnt nebenbei auch, dass ein Beamter (heute Ministerialrat) des österreichischen Handelsministeriums, Herr Emanuel Hermann, im Jahr 1870 auf denselben Gedanken gekommen und dass er, M., seinerseits durch das Falliment seines Geldgebers verhindert worden sei, seiner Erfindung praktische Folge zu geben.

Mentel, Johann, erster Drucker zu Strassburg 1460, wurde oft für den Erfinder der Buchdruckerkunst ausgegeben. Er starb im Jahre 1478.

Mentonnière, ein besonders von Holzschneidern benutztes Schirmchen für Nase und Mund, welches am besten aus Karton oder steifem Papier gefertigt und mittelst eines Bandes um den Hinterkopf befestigt wird, und das den Block vor der mit der ausgeatmeten Luft verbundenen Feuchtigkeit zu schützen bestimmt ist, eine Vorsichtsmassregel, welche vornehmlich beim Behandeln von Bleistiftzeichnungen, die durch den Atem des Holzschneiders leicht nach und nach verlöscht werden können, sehr anzuempfehlen ist. Zum erstenmal in Anwendung soll es der französische Holzschneider Papillon genommen haben.

Menus (S), s. Speisekarten.

Messer (M) ist die Bezeichnung für sehr verschiedenartige Maschinenteile. Man unterscheidet 1. M. zum Quer- und Längsschneiden beim Bedrucken von Papierbogen in Schnellpressen (s. Bogenschneider). 2. Schneide-M. für Papierschneidemaschinen (s. d.). Ferner 3. M. zum Ausbohren, Ausschaben von cylindrisch gekrümmten Stereotypplatten (s. Ausschabeapparat). 4. Farbe-M. oder Farbelineal im Farbekasten von Schnellpressen (s. Farbewerk). 5. Falz-M. zum mechanischen Falzen bedruckter Bogen (s. Falzmesser).

Messerstichel (H), s. Stichel.

Messingcylinder (Dm), der aus Messing gefertigte grosse, nackte oder Schneckencylinder des Farbewerks der Schnellpresse, welcher neuerdings in praktischer Weise durch einen weit haltbarern Eisencylinder ersetzt wird (s. a. Farbewerk).

Messingecken (S), s. Ecken.

Messinglinien (S), s. Linien.

Messingwinkelhaken (S), ein aus Messing gefertigter Winkelhaken (s. d.). Man ist neuerdings fast ganz davon abgekommen, Messing für Winkelhaken zu verwenden, weil dasselbe durch die Feuchtigkeit der Hand leicht Grünspan ansetzt, also der Gesundheit schädlich werden kann.

Metachromatypie, Dekalkomanie, Abziehdruck, dient zur Dekoration von Holz-, Glas-, Porzellan- und lackierten Gegenständen. Die zum Abziehdruck benutzten Abziehbilder sind Chromolithographien und werden derart hergestellt, dass das zu bedruckende Papier auf der Bildseite zuerst mit einem Stärke-, Leim- oder Gummiüberzug versehen, satiniert und dann erst bedruckt wird. Das Bild haftet also nicht auf dem Papiere selbst, sondern auf dem Stärke-, Leim- oder Gummiüberzug, welcher selbstverständlich leicht durch Anfeuchten auflösbar (abziehbar, überdruckbar) wird. Um also ein solches Bild abzuziehen, wird das befeuchtete Papier nach der Übertragung auf die mit Firnis bestrichene, zu dekorierende Fläche von dieser abgezogen, wobei das Bild am Firnis haften bleibt.

Neuerdings überzieht man jedoch nach dem Vorgange von C. A. Pocher in Nürnberg nicht die ganze Fläche des Papiers mit einem Anstrich von Firnis, Lack, Gummi arabicum, Gelatine u. dergl., da dies oft unpraktisch ist und unsaubere Umrisse gibt, sondern man bedruckt das Abziehbild nur genau bis zu den Umrissen mit einem Überzug von einem geeigneten Lack, der sich einfach durch Anwendung von Wärme genügend löst und gleichzeitig eine feste Verbindung zwischen dem Bilde und dem verzierten Gegenstande herstellt. Die Bedeckung der Bilder geschieht nämlich je nach Umständen durch Aufdrucken eines durch Auflösung von Gummi kopal,

Gummi damar, Gummi mastix, Gummi sandarac, Kolophonium, Galipot oder kanadischem Balsam und Harzen zubereiteten Lackes, oder auch durch Einstäuben obiger zuvor pulverisierter Stoffe.

Bei den obigen nach dem üblichen Verfahren hergestellten Abziehbildern ist die Reihenfolge der übereinander liegenden Farben auf dem Abziehbilde selbst die entgegengesetzte wie auf dem abgezogenen Bilde; ferner ist letzteres das Spiegelbild des erstern. Es liegt demnach auf dem Abziehbilde die spätere Grundfarbe des abgezogenen Bildes oben auf und deckt alle darunter liegenden Farben; die Beurteilung des durch diese farbigen Bilder später zu erreichenden Effekts ist daher schwierig und gewöhnliche Buchdrucklettern können zur Herstellung dergleichen Abziehbilder nicht verwendet werden, denn auf dem abgezogenen Bilde würden sämtliche Buchstaben sich wie im Spiegel gesehen darstellen. — Bei dem jüngst von der Gesellschaft Lava, Lafoy & Cottais in Paris benutzten Verfahren werden jedoch Abziehbilder hergestellt, auf denen die Farben in derselben Reihenfolge übereinander liegen wie später auf dem abgezogenen Bilde; also die Grundfarbe (event. Gold bei Goldgrund) zu unterst und dann die einzelnen Farben darüber. Das neue Abziehbild macht demnach genau denselben Effekt, wie das abgezogene Bild. Gewöhnliche Buchdrucktypen können demnach auch hier benutzt werden. Dies wird dadurch ermöglicht, dass man das betreffende Bild zweimal abzieht; zuerst provisorisch auf ein anderes Papier und dann endlich auf den zu dekorierenden Gegenstand.

Metalldruck. 1. s. v. w. Blattgolddruck (s. d.).

— 2. s. v. w. Druck auf Metallplatten. Ein neues Verfahren zum Umdrucken von Lithographien auf Metallplatten ist von H. Mathieson in London erfunden und besteht darin, dass die Papierbogen zuerst auf beiden Seiten mit einer Lösung in Wasser von Zucker, Gummi und Leim überzogen und dann auf einer Seite gefirnist und getrocknet werden, wonach sie auf den Stein kommen, hier bedruckt, dann wieder gefirnist und schliesslich auf die Metallplatten unter starker Erwärmung aufgepresst werden (s. a. Blechdr.).

— 3. M. auf Glas, s. Glasdruck.

Metallisieren von Metallmatrizen (G), s. v. w. Leitungsfähigmachen der Matrizen (s. d.).

Metallmatrizen (G), s. Mater und Matrize 7.

Metallstege (S), s. v. w. Hohlstege (s. d., w. a. Formatmachen).

Metteur-en-pages (S), derjenige Setzer, welcher sozusagen die direkte Oberleitung über die Herstellung des von mehrern Setzern ausgeführten glatten Satzes hat und dessen Obliegenheit zur grössten Hauptsache in dem Umbrechen (Formieren zu Seiten und Bogen) einer Zeitung oder eines Werkes besteht. Eine wichtige Aufgabe des M. ist es auch, festzustellen, wie viel jeder Setzer, besonders die berechnenden, an Satz geliefert haben. Zu diesem Zwecke werden entweder die mit den Namen versehenen Fahnen als Beleg wöchentlich oder bei Zeitungen nummernweise zur Berechnung an den M. abgegeben, oder jeder Setzer streicht in einer vollständigen Nummer oder in einem vollständigen Bogen eines Werkes diejenigen Teile an, welche er lieferte, daneben seinen Namen und die Zeilenzahl vermerkend. Es ist am besten, wenn der M. jeden Morgen oder zu einer sonstigen Stunde des Tages, während er nicht so stark beschäftigt ist, diese Vermerkungen der Setzer prüft und die Zeilenzahl jedes Setzers in einem eigenen Buche auf dessen Konto notiert; er hat dann nur nötig, am Abrechnungstage zu summieren und mit der Berechnung des Setzers zu vergleichen. Zumeist übernimmt auch der M. die Auszahlung des Verdienstes an seine Setzer.

Metronom, Taktmesser (S). Ein vom Mechanikus Mälzl in Wien zu Anfang dieses Jahrhunderts erfundenes Instrument, mittelst welchem man den Geschwindigkeitsgrad, also das Tempo eines vorzutragenden Musikstücks bestimmt. Dasselbe besteht aus einem in gewisse Grade eingeteilten Pendel mit einem verschiebbaren Schwerpunkt. Steht z. B. im Manuskript M. M. ♩= 60 (Mälzls M. Viertelnoten gleich 60 gradiger Schwingung), so wird der Schwerpunkt auf den 60. Grad gebracht, der Pendel darauf in Schwingung versetzt, und die Dauer einer jedesmaligen Schwingung gibt dann die Zeitbewegung der Viertelnoten an, nach welcher sie zu singen oder zu spielen sind.

Meyer, Heinrich, geb. am 2. März 1812 als Spross einer Buchdruckerfamilie, die bereits seit 1610 zu Lemgo im Lippeschen ansässig war und 1707 nach Braunschweig übersiedelte, besuchte das Gymnasium und fand durch den 1827 erfolgten Tod seines Vaters Johann Heinrich bald Gelegenheit, sein schon früh bekundetes reges Interesse für die Buchdruckerkunst ziemlich selbständig zu bethätigen. Er machte sich namentlich verdient durch die am 1. Juli 1834 erfolgte Gründung des „Journals für Buchdruckerkunst“, des Blattes, welches lange Jahre der einzige Vertreter der typographischen Journalistik blieb. 1835 übersetzte M. das französische Werk von Dembour über Metall-Ektypographie ins Deutsche. Um dieselbe Zeit ward ihm von der Universität Jena der Titel eines Doctor philosophiæ zuerkannt. Er gründete eine Schriftgiesserei und Stereotypie, die, anfangs für den eigenen Bedarf berechnet, später sich weiter ausdehnte, und da er das väterliche Geschäft auf Grund einer Testamentsbestimmung, von welcher seine verwitwete Mutter

Gebrauch machte, noch nicht übernehmen konnte, errichtete er um 1837 eine eigene Druckerei. 1838 gab er ein Werk „Handbuch für Stereotypie" heraus, und 1840, bei Gelegenheit des 400jährigen Jubiläums der Erfindung der Buchdruckerkunst, edierte er zwei Ausgaben eines „Gutenberg-Albums", von denen die grössere einen steten Schmuck unserer Fachlitteratur bilden wird. 1848 konnte er endlich sein Geschäft mit dem väterlichen vereinigen. 1854 erschien unter M.s Redaktion das „Adressbuch der Buchdruckereien Mittel-Europas". Einen treuen Genossen



Heinrich Meyer.

hatte er bei seinen Unternehmungen an seinem 1813 geborenen Bruder Hermann, einem intelligenten und praktischen Manne, der seine in Berlin, Zürich und Wien als Gehülfe gesammelten Erfahrungen im gemeinsamen Geschäft verwertete, aber im Dezember 1860 starb, ein um so grösserer Verlust für M., als er bald darauf von einem Augenleiden heimgesucht wurde. Trotzdem arbeitete er ausser am „Journal", für das er überhaupt selbst viel geschrieben, an einer zweiten Herausgabe des genannten Adressbuches, als er von einer Lungenentzündung befallen wurde, die seinem Leben am 4. November 1863 ein Ende machte. — Das Geschäft wurde einige Jahre unter Vormundschaft weitergeführt, die Giesserei aber aufgehoben. Nach der Mündigwerdung des ältesten Sohnes, Stephan M., übernahm dieser das väterliche Erbe. Mit dem 1. Oktober 1881 ist das „Journal" in den Besitz von F. Schlotke in Hamburg übergegangen.

Mezzotintomanier (K), s. v. w. Schabmanier oder Schwarzkunst, s. Kupferstecherkunst unter 2.

Micagraphie (L), ein Verfahren zur Nachahmung der Glasmalerei durch chromolithographischen Druck auf äusserst dünne Blättchen von Mica (Katzensilber oder Marienglas), wobei die Zeichnung wie auch die Farbenplatten wie gewöhnlich auf dem Steine entworfen und sodann auf die Micablättchen gedruckt wird. Diese Letztern werden sodann einem hohen Hitzgrade im Brennofen ausgesetzt, wodurch sie die Eigenschaft der Emaille erlangen und zum Gebrauch fertig sind. Will man sie nun bei Fenstern anwenden, so werden sie an die Innenseite des Glases gekittet und schliesslich lackiert. Der Gesamteffekt soll sich von dem der wirklichen Glasmalerei kaum unterscheiden lassen.

Michael, Ferdinand. Dieser schon unter „Flinsch" erwähnte, um den grossartigen Aufschwung jener Firma sehr verdiente Mann wurde als Sohn eines Landpredigers in Eichen, Kreis Hanau, geboren, bestand in Hanau seine Lehre als Kaufmann und kam dann zu Benjamin Krebs in Frankfurt a. M., wo er sich die ersten Kenntnisse der Schriftgiesserei erwarb. 1854 trat er in die Dreslersche Giesserei als Reisender ein und ward, nachdem letztere 1858 in den Besitz des Herrn Flinsch übergegangen, mit der Leitung derselben betraut. Unter seiner Leitung gedieh das Geschäft zu einem der bedeutendsten des Kontinents. Er starb am 17. November 1867.

Michel, Victor, zu Vézelise (Meurthe, Frankreich), erfand 1844 die bituminösen Klischees, welche im darauffolgenden Jahre für die Illustrationen des „Magasin Pittoresque", „Musée des Familles", der „Illustration" und die Feuilletons des „Constitutionell" benutzt wurden. Im Jahre 1850 war M. einer der ersten, welcher Guttapercha für die Reproduktion der Gravuren und des Textes auf galvanischem Wege in Anwendung brachte.

Michella, Fräulein, produzierte sich im Februar 1881 in der französischen Kammer in Gegenwart des Präsidenten Gambetta mit einem von ihr selbsterfundenen Stenographie-Apparat, der übrigens schon 1878 in der Ausstellung zu sehen war. Der Apparat besteht aus einer Miniaturklaviatur mit zwanzig Klappen, welche auf endlose Papierstreifen stenographische Zeichen aufdrucken, deren Kombination ins Unzählbare geht. Die Übertragung geht leicht und geschwind von statten. Es fragt sich nur, wie lange man braucht, um mit Fertigkeit eine Rede blos nach ihrem Klang, auch ohne Kenntnis der betreffenden Sprache nachzuspielen. Fräulein M., welche nicht Französisch versteht, kopierte eine von Gambetta gelesene Rede sehr präcis. So berichtete die „N. fr. Presse", ein sonst gut unterrichtetes und vorsichtig redigiertes Blatt. Ein anderes Wiener Blatt liess sich von seinem Korrespondenten folgendes berichten: „Sowohl mehrere Mitglieder des Bureau als auch Gambetta lasen Stellen aus verschiedenen Reden auf der Tribune, und die Nichte des Erfinders (M.) brachte dieselben mit einer Präzision und Geschwindigkeit, die alles, was bis jetzt in dieser Richtung geleistet wurde,

weit hinter sich lässt, zu Papier. Die Maschine sieht einer sehr kleinen Phisharmonika gleich und werden die Tasten wie beim Piano angeschlagen. Man glaubt allgemein, dass die Maschine von der Kammer zum Gebrauche eingeführt werden wird." — Die Angabe, dass das Fräulein nicht Französisch verstehe und dennoch eine von Gambetta vorgelesene französische Rede sehr präcis stenographiert habe, erweckt in uns den Unglauben. In einer Sprache zu stenographieren, die man nicht versteht und die von der Muttersprache des Stenographen in der Aussprache so sehr abweicht, wie das Französische vom Italienischen, ist einfach unmöglich.

Midoline (S), eine, die Formen der Fraktur wie der Antiqua in sich vereinigende Titelschrift, welche sich zu Accidenzien, wie

Midoline.

auch in Werken zu Überschriften und Titeln verwenden lässt.

Mignon (S), in einigen Druckereien üblicher französischer Name für Kolonel (s. d.).

Mikroskopische Schriften (S) benutzt man besonders beim Druck von Papiergeld und sonstiger Wertpapiere, um die Nachahmung derselben zu erschweren. Die kleinste bis jetzt gelieferte Schrift ist wohl eine Halb-Nonpareille (3 Punkte).

Millar, praktischer Buchdrucker in London, Erfinder einer in der Hauptsache originalen, von den Erzeugnissen seiner Vorgänger ganz abweichenden Setzmaschine. „Pr. Reg." 1875 entnehmen wir nachfolgende Schilderung: Die Maschine ist merkwürdig einfach in ihrer Bauart, und ihre Gedrängtheit wird nicht weniger auffallen. Einen guten Begriff von ihrem allgemeinen Aussehen wird man erlangen, wenn wir bemerken, dass ihr Äusseres und das Prinzip, nach welchem sie erbaut wurde, sie den Maschinen Hattersleys und Kastenbeins nahebringt. Den Hauptteil von M.s Maschine bildet eine geneigte Ebene in Form eines V, die als Leitungsplatte zu dienen hat. Sie ist 15 Zoll engl. lang und am Kopfende 10 Zoll breit; von den Leitungsplatten der genannten beiden Maschinen unterscheidet sie sich im wesentlichen dadurch, dass sie nicht in Furchen oder Kanäle geteilt ist; der einzige Kanal, den sie enthält, wird eben nur durch die sich am untern Ende verengernden Seitenleisten gebildet. Die Typenhalter (der englische Text lässt nicht erkennen, ob sie in Röhren oder Kanälen bestehen) sind quer über dem obern Ende der Leitungsplatte und im rechten Winkel zu derselben gestellt, so dass die Typenreihen auf ihrer Fläche zu liegen kommen. Aus diesen Haltern werden die Lettern durch von hinten wirkende Stösser getrieben, die stets die unterste Type treffen und herausschlagen. Wollte man voraussetzen, dass in Ermangelung der üblichen Leitungskanäle die Typen bei ihrem Herabsteigen auf der Platte einen etwas vagabondierenden Lauf einschlagen würden, so wäre dies ein Irrtum; ihr Niedergang und Eintritt in den Winkelhaken erfolgt mit überraschender Regelmässigkeit. Der Winkelhaken hat die Form eines langen, engen Troges, welcher in einer am untern Ende der Leitungsplatte, der Zuführungsrinne gegenüber, befestigten Gleitrinne gehalten wird, die rechtwinklich zu der Platte und mithin parallel zu den Typenhaltern steht. — Beim Beginn der Arbeit wird der Winkelhaken in die Gleitrinne gelegt, so dass dessen unteres, selbstverständlich geschlossenes Ende um eine Kleinigkeit tiefer zu stehen kommt als die Ebene der Leitungsplatte; die erste Type, welche in den Winkelhaken eintritt, kommt auf dessen Ende zu liegen, die nächste baut sich auf dieser auf und so fort. Bei jeder ankommenden Letter geht der Winkelhaken etwas hinunter, und zwar genau im Verhältnis zur Dicke der letztangekommenen. Will man das Arbeiten der Maschine in wenig Worten charakterisieren, so kann man es einfach als ein Entledigen der oberhalb der Leitungsplatte befindlichen Typenhalter behufs Füllung eines andern Halters am untern Ende der Platte bezeichnen. — Die Wirkung der Stösser wird durch einen Arm oder Hebel, an welchem ein Knopf für den Druck mittelst des Fingers befestigt ist, ausgeübt. Dieser Arm ist ein einziges flaches Stück Stahl, $^3/_8$ Zoll breit, $^1/_{16}$ Zoll dick, das sich am einen Ende in einem einfachen Gewinde bewegt, während das andere durch ein in den Stösser gebohrtes Loch gesteckt ist. Die Wirkung des Drucks auf den Knopf ist daher eine soviel als möglich direkte. Die Entfernung der Knöpfe vom untern Gewinde der Hebel beträgt etwa $2^1/_2$ Zoll und von den Stössern etwa 7 Zoll. Der Erfinder hält diese Methode der Kraftübertragung für weitzweckmässiger, als die von Hattersley und Kastenbein angewendeten komplizierten Mechanismen. — Die Maschine enthält alle Gemeinen, die Interpunktionszeichen, Halbgevierte etc. und einige der am häufigsten vorkommenden Versalien. Während die weniger gebrauchten, im Verein mit den Kapitälchen, Accentbuchstaben etc. in Extrakästen untergebracht sind, aus denen sie der Setzer mit der Hand entnimmt, sie auf die schiefe Ebene legt und sie in den Winkelhaken gleiten lässt.

Miloriblau (D), s. Farbe 2, bunte, IV, unter 2.

Miniatur (von minium, Mennige, rote Farbe) heisst dem eigentlichen Sinne nach der zumeist in Rot gemalte Schmuck der geschriebenen Bücher. Nach Einführung der Buchdruckerkunst hörte natürlich auch die M.-Malerei auf und an ihre Stelle traten der Holzschnitt und der Kupferstich, ersterer häufig in bunter Ausführung zur Ausschmückung der Bücher. Insbesondere fanden farbige Initialen (s. d.) oft Verwendung.

Miniaturausgabe. Neuerdings Bezeichnung für eine Ausgabe in kleinem Format wie Sedez, Vierundzwanziger, Zweiunddreissiger etc.

Minimum (Sch), Bezeichnung des geringsten Quantums, welches die Giessereien für gewöhnlich von Titel- und Zierschriften, sowie von Einfassungen etc. ablassen. Vergleicht man die meisten Schriftprobenblätter, so ist das Gewicht des M. in folgender Weise festgestellt: von Nonpareille 4 kg, Petit 5, Korpus 5, Cicero 6, Mittel 7, Tertia 8, Text 9, Doppelmittel 10 kg u. s. w. Abgesehen von

Antiqua-Giesszettel, Verhältnis von 8 A zu 20 a.

(Etwa für eine Doppelmittel geeignet.)

m	12	.	12	H	8	1	6
a	20	,	14	A	8	2	6
b	10	-	6	B	6	3	6
c	14	:	4	C	6	4	4
d	20	;	4	D	8	5	4
e	66	!	4	E	16	6	4
f	10	?	4	F	6	7	4
g	14	’	4	G	6	8	4
h	22	†	2	I	10	9	4
i	26	)	4	J	6	0	6
k	8	]	4	K	6		
l	16	*	2	L	6		
n	44	§	2	M	6		
o	14	—	2	N	14		
p	8	„“		O	6		
q	2			P	6		
r	26	à	4	Q	2		
s	28	á	2	R	12		
t	22	â	2	S	12		
u	18	ä	6	T	8		
v	8	é	2	U	6		
w	8	è	2	V	6		
x	4	ê	2	W	6		
y	3	ë		X	4		
z	8	í		Y	2		
		ì		Z	6		
fi	3	î		Æ	2		
fl	3	ï		Œ	2		
ff	3	ó		Ä	2		
j	8	ò		Ö	2		
&	4	ô	2	Ü	2		
ç	2	ö	6	É	2		
æ	2	ú		È	2		
œ	2	ù		Ê	2		
		û		Ç	2		
		ü	6				

vereinzelten Abweichungen kann man annehmen, dass dies noch heute die Schablone für die M. in ganz Deutschland ist, und zwar eine ganz veraltete Schablone. Die Normirung des M. nach dem Gewicht ist schon deswegen für viele Schriften unzutreffend, weil der Verbrauch derselben in den Druckereien ein sehr verschiedener ist. Hauptsächlich aber tritt dieser Übelstand bei schmalen und bei breiten Schriften hervor; denn während man bei gleichem Gewicht von den schmalen Schriften zu viel Buchstaben im M. erhalten kann, dürfte bei den breiten Mangel eintreten. Daher ist die einzig richtige Grundlage für Feststellung des M. die Stückzahl, wie dies von den Amerikanern, Engländern und Franzosen gehandhabt wird, und wie dies auch jetzt in Deutschland von J. G. Schelter & Giesecke geschieht. Diese Praxis besteht darin, dass man den M.-Giesszettel auf einer gewissen Anzahl von Versal A, zu welcher die übrigen Buchstaben in einem bestimmten, normalen Verhältnis stehen, basiert. Je nachdem die betreffende Schrift nur aus Versalien oder aus Gemeinen und Versalien besteht, je nachdem sie dazu bestimmt ist, häufig im laufenden Text auszuzeichnen oder zu einzelnen Zeilen des Titels zu dienen — je nachdem ist das Verhältnis ein anderes. Dadurch, dass auf den betreffenden Proben zu Häupten jeder einzelnen vorgeführten Schriftgattung steht: 90 a 36 A, weiss der einmal mit dieser Einrichtung Vertraute, wie viel Versal D, R, S, Z etc., wieviel kleine e, n, r etc. im M. enthalten sind, und kann sich von vornherein ein Bild machen, ob er ein M. oder mehr wie ein solches kaufen muss, um bestimmte Arbeiten herzustellen, während man nach der deutschen Praxis darüber stets im Unklaren bleibt. — Es ist deshalb freudigst zu begrüssen, dass die Firma J. G. Schelter & Giesecke, welche schon nach verschiedenen Richtungen der Schriftgiesserei bahnbrechend hervorgetreten, auch nach dieser Seite hin mit gutem Beispiel vorangeht, dem hoffentlich die übrigen bald folgen. Wir geben vorstehend einen solchen Giesszettel zur Probe. (S. a. Paket.)

Minion (S), englische Bezeichnung für einen unbestimmten, jetzt nur noch selten gebrauchten Schriftgrad zwischen Nonpareille und Petit, etwa der Kolonel (s. d.) entsprechend.

Misch, Friedrich, wahrscheinlich erster Drucker in Heidelberg, wo er von 1485 bis 1497 thätig war.

Missal (S), Name für einen Schriftgrad. Man unterscheidet kleine und grobe M.;

Mm Mm

Kleine Missal. Grobe Missal.

der Kegel der erstern beträgt 24—26 Viertelpetit oder 48—52 Punkte, die der andern 26 bis 30 Viertelpetit oder 52—60 Punkte; doch variiert dieser Kegel in den Giessereien vielfach.

Mitchel, wie der offizielle Ausstellungskatalog 1862 schreibt, oder Mitchell nach der Schreibart des ebenfalls offiziellen Berichts der Jury für dieselbe Ausstellung, mit den Vornamen William H. und dem Prädikate Doktor (letzteres uns nur aus deutschen Fachblättern bekannt), aus Brooklyn bei New-York, Erfinder einer Setz- und Ablegemaschine, die sowohl in Amerika als in England und Schottland vor und nach 1860 ziemlicher Verbreitung sich zu erfreuen hatte. Auf der Londoner Ausstellung 1862, auf welcher neben der Delcambreschen auch die Youngsche Setzmaschine um den Preis konkurrierten, erhielt nur M. eine Medaille „für seine höchst sinnreiche Setz- und Ablegemaschine“.

Mitchels Setz- und Ablege-Maschine. Beide waren bereits im Jahre 1857 in dem grossen Etablissement von Trow & Co. in New-York in Wirksamkeit, und es wurde damals von ihr gerühmt, dass sie, nur mit Hülfe zweier lenkenden Hände, die Arbeit von vier gewandten Setzern verrichte. Ein deutsches Fachblatt, dessen Mitarbeiter die Maschine in London gesehen hat, schrieb darüber (wir nehmen den Bericht absichtlich mit seinen Fehlern auf, weil wir die Maschine nicht aus eigener Anschauung kennen und daher nichts dazu und nichts davon thun können): „Die Setzmaschine gleicht den mannigfachen Versuchen, welche in Wien, Leipzig (?), Paris und London schon so oft gemacht worden sind, nur mit dem Unterschiede, dass ihr Herr G. Mitchel, so heisst der Erfinder, ein Bruder des bekannten Irländers John Mitchel, zur Vollendung geholfen hat. Die Ablegemaschine dünkt uns dagegen ganz neu. Beide wirken vortrefflich. Wurden von den europäischen Erfindern die Buchstaben in senkrecht stehende Kanäle oder Röhren gebracht, die wie Orgelpfeifen auf die Klaviatur hinabliefen, an deren Winkelspitze sie die Zeile ohne Ende bildeten, so lässt Mitchel sie auf horizontal laufenden Bändern gleiten, von wo sie sich zu endlosen Zeilen sammeln und im Winkelhaken umbrochen werden. — Das Ablegen der Buchstaben geschieht überraschend, fast ohne alle menschliche Hülfe. Die Buchstaben werden seitenweise in eine Zirkelscheibe mit gespaltenem Rande gebrochen, der (?) sich unausgesetzt um seine Achse dreht und jeden Buchstaben durch eine Öffnung in eine Bergrinne fallen lässt, aus der er in den Setzkasten rollt. Um jedem menschlichen Irrtum vorzubeugen, weisen Stifte, die gewissen Einschnitten entsprechen, die für ihn (?) bestimmte Rinne so genau an, dass z. B. kein A an den Platz des H, kein R an den des V gelangen kann. Herr Mitchel selbst hatte die Güte, dem Mitarbeiter des „J. f. B.“ und einem Freunde, der ihn begleitete, den ganzen Mechanismus zu erklären.“

Die Jury beschrieb in ihrem offiziellen Bericht die Maschinen folgendermassen: Die Setzmaschine hat die Gestalt eines rechtwinklichten, horizontal gelegten Dreiecks mit einer neununddreissig Tasten enthaltenden Klaviatur auf der einen Seite. Jede durch einen Finger niedergedrückte Taste stösst einen Buchstaben aus einer der in gleicher Anzahl vorhandenen Bahnen oder seichten messingenen Rinnen, welche oberhalb der Maschine in einer mit der Klaviatur parallelen Reihe stehen. Der auf diese Weise befreite Buchstabe wird auf ein endloses Kautschukband befördert, deren eines unter jeder Rinne in beständiger Bewegung rechtwinklicht zur Klaviatur erhalten wird. Von dem Band fällt der Buchstabe über eine messingene Fallbahn auf ein anderes endloses Band, welches die Hypothenuse des Dreiecks bildet und seinerseits den Buchstaben an das Setzrad trägt und abliefert. Das zu diesem Zweck eingekerbte Rad setzt den Buchstaben auf seine Stelle und stösst ihn vorwärts, um dem nächsten Raum zu schaffen. So werden die Wörter mit grosser Schnelligkeit auf dem Winkelhaken zusammengestellt, von wo sie durch eine klammerförmige Setzlinie zeilenweise weggenommen und in Kolumnen geformt werden. Nie kommen zwei Buchstaben in Kollision, denn die Kombination der Bänder mit verschiedener Länge und Umlaufsgeschwindigkeit ist derart, dass jeder Buchstabe, trotz deren verschiedener Entfernung vom Setzrade, dennoch genau in der Reihenfolge an dasselbe gelangt, in welcher seine Taste angeschlagen wird, selbst bei einer Geschwindigkeit von sechs Buchstaben per Sekunde oder 21 600 per Stunde. Da jedoch der menschliche Finger solche Geschwindigkeit nicht erreichen kann, so muss auf die Verrichtungen des Ausschliessens und Korrigierens Rücksicht genommen werden, so dass die Arbeit eines mittelmässig geübten Operators 25 000 Buchstaben per Tag, also das doppelte der Leistung eines gewöhnlichen (Hand-) Setzers, nicht übersteigt. Mit einer Maschine dieser Art können zwei Arbeiter 50 000 Buchstaben per Tag setzen (auf welche Weise mag sich die Jury die Operation zweier Arbeiter an einer Maschine gedacht haben?). In der Ablegemaschine desselben Ausstellers werden die Zeilen der aufgesetzten, zum Auseinandernehmen und Ablegen bestimmten Schrift nacheinander in eine lange Rinne gestellt und in derselben gegen einen hin- und herbewegten metallenen Finger vorgeschoben. Dieser Finger macht jeden Buchstaben von der Zeile los, stösst ihn seitwärts und auf den Umfang einer konischen, horizontal umlaufenden eingeschnittenen Trommel. In den Vertiefungen dieser Trommel, deren jede nur für einen Buchstaben Raum hat, sind Stifte angebracht, an welchen sich die Buchstaben vermittelst Einschnitten anhängen, wobei der Fuss der Buchstaben unterhalb der untern Fläche des Rades hervorsteht und zwar in geringerm

oder grösserm Masse, je nach der Stellung der Einschnitte. Jeder über seinem Rezeptakel ankommende Buchstabe wird von seinem Stift abgehoben und fällt an seinen Platz, wobei er gleichzeitig etwas vorgeschoben wird, um dem nächsten Platz zu machen. Die Rinnen werden mit einer Geschwindigkeit von 8000 Buchstaben per Stunde gefüllt und dann durch den die Maschine bedienenden Burschen, der gar nicht lesen zu können braucht, an die Setzmaschine abgegeben. — Die beiden sehr sinnreichen Maschinen sind vollkommen automatisch, selbstverständlich mit der Ausnahme, dass sie mit Schrift versehen und das Ergebnis ihrer Arbeit weggenommen werden muss. Sie sind in hohem Grade zeitsparend und verhüten die Abnutzung der Typen, da deren Auge niemals berührt wird und das Aufschütteln der Kästen ein Ende hat.

Ein Mitarbeiter des „J. f. B." schrieb 1863 über Mitchels Maschine: „Sie ist nach dem Grundprinzipe der Youngschen gebaut; nur gleiten die Typen nicht aus den aufrechtstehenden orgelpfeifenartigen Fächern bei Berührung der Tasten auf einer schiefen Ebene hinab, sondern sie fallen auf Bänder ohne Ende von in Flügelform steigender Länge, die, durch zwei Rollen in Bewegung gesetzt, sie einem andern, schräg „querüber" laufenden Bande zuführen, das sie endlich in derselben Ordnung, wie sie gesetzt worden, an die den Winkelhaken bildende messingene Bahn abliefert. Die Maschine steht insofern noch hinter der Youngschen zurück, dass sie nur die gemeinen Buchstaben, die Interpunktionen und Ausschliessungen setzt, für die Versalien aber keine Tasten hat. Diese müssen entweder von dem das Ausschliessen besorgenden Setzer hinzugefügt oder es muss unterhalb der Klaviatur ein kleiner Kasten mit denselben angebracht werden, aus dem sie dann der »spielende« Setzer zu nehmen und in eine besonders für sie angebrachte Röhre zu werfen hat, wodurch sie in gehöriger Ordnung mit den Gemeinen zugleich in den Winkelhaken gelangen." — Wir haben noch nach andern Berichten zu erwähnen, dass in Mitchels Ablegeapparat die Typen, deren Signatur für jeden Buchstaben von verschiedener Höhe sein muss, von den Zähnen eines horizontalen Rades aufgenommen und so lange auf dessen äusserster Peripherie festgehalten werden, bis sie bei der Umdrehung des Rades durch mit ihrer verschieden hohen Signatur genau korrespondierende Stifte abgestossen und in die betreffenden Bahnen, welche strahlenförmig das Zahnrad umgeben, geführt werden. — Der Mechanismus des Ablegeapparats ist so sinnreich als einfach, er bedarf, mit Dampf betrieben, nur eines Knaben, der ihn mit Ablegeschrift zu versorgen und die vollen Bahnen wegzunehmen hat. Der Apparat könnte mit Vorteil in allen Druckereien in Anwendung kommen, stände nicht der Übelstand im Wege, dass der geringste Fehler in der verschiedenen Höhe der Signatur den Buchstaben sofort unbrauchbar macht, und dass die Signaturen ziemlich tief sein müssen. Dass die Maschine bis 8000 Buchstaben in der Stunde ablegen kann, glaubt der Mitarbeiter des „J. f. B." bestätigen zu können. Übrigens mussten die Rinnen der Setzmaschine wie bei Delcambre und bei Young einzeln gefüllt werden. Der Umlauf der Bänder wurde durch Drehung einer Kurbel vermittelst Hand oder Dampfkraft bewirkt.

Mittel (S), deutsche Benennung eines Schriftgrades von 7 Viertelpetit oder 14 Punkten. Früher unterschied man noch grobe

Mittel Fraktur Mittel Antiqua

und kleine M., die jedoch den richtigen Kegel ihres Namens führten und nur im Schnitt verschieden waren. Man trifft sie heute wohl nur selten in ganz alten Druckereien an.

Mittelhochdeutsch (S), s. Hochdeutsch.

Mittelsteg (D), s. Formatmachen.

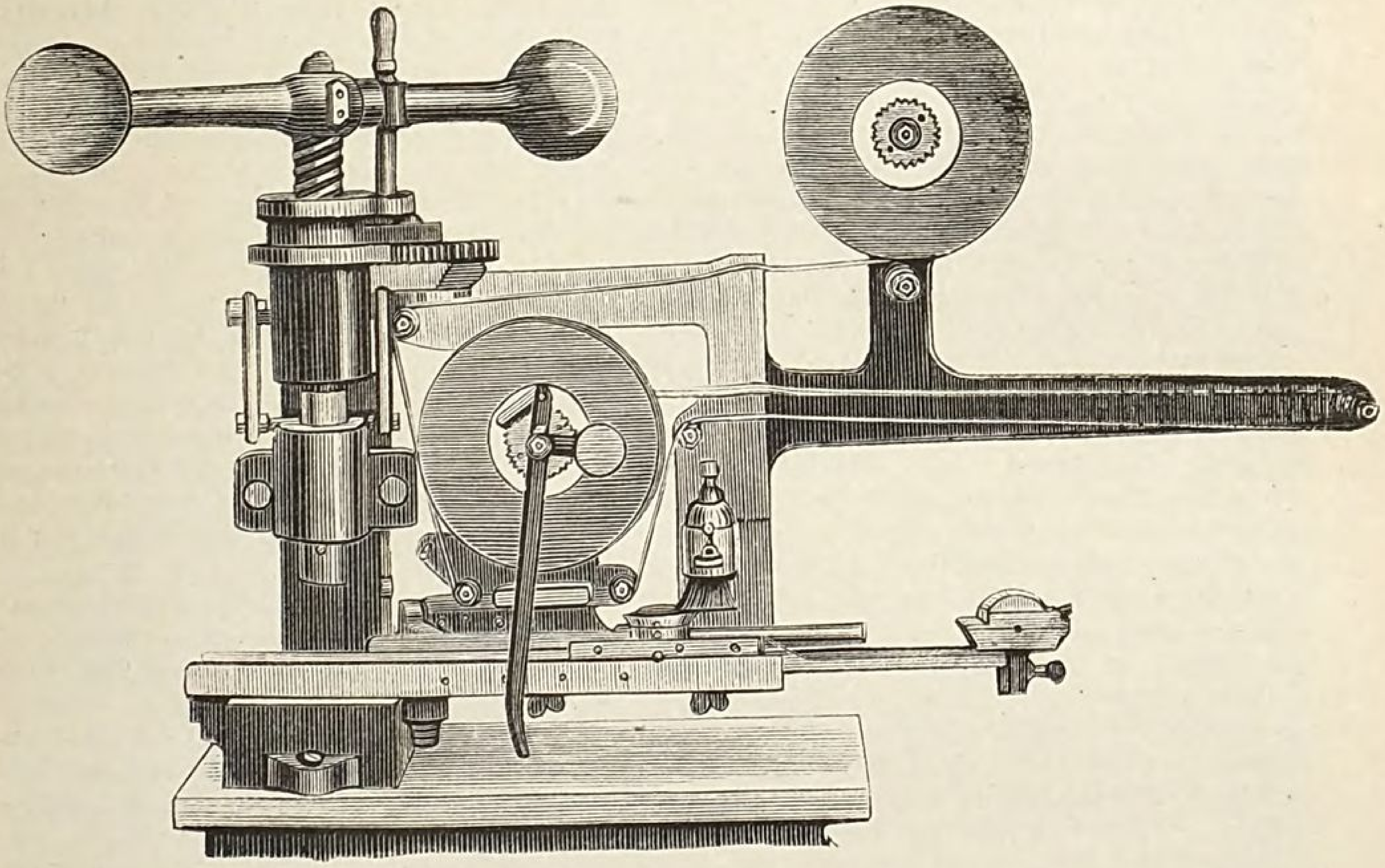
Miu (Dm), eine von dem Dänen (?) Tilgmann erfundene Tiegeldruckmaschine für endloses Papier, zuerst gebaut von Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh., dann von H. Zimmermann in Berlin. Die Idee war in anbetracht des durch den Tiegel bedingten langsamen Ganges der Maschine eine so unpraktische, dass sie von vornherein als ein totgeborenes Kind zu betrachten war und in der That auch geblieben ist.

Mönche schlagen (D) nannten die alten Drucker das unregelmässige Auftragen mittelst der Ballen, wodurch einzelne Stellen keine oder ungenügende Farbe erhielten und im Druck fast unleserlich grau erschienen.

Mondschein (Dm) nennt man das in ein Halbrund ausgehende Ende des Doppelrechens (s. d.).

Mongolische Schrift (S), aus dem alten syrischen Alphabet entstanden, welches in früherer Zeit von syrischen Christen in die Mongolei und die sogenannte Tatarei gebracht wurde und dort die jetzt übliche Gestalt annahm. Derselben Schrift bedienten sich auch die Tataren, ehe sie mit der muhamedanischen Religion die vollständigere und bequemere arabische Schrift annahmen. Das Alphabet hat 24 Buchstaben, nämlich 17 Konsonanten und 7 Vokale; für das Tatarische oder alt-türkische jedoch genügen 16 Konsonanten. Die Mongolen und Tataren schreiben von oben nach unten in vertikalen Zeilen, die von links nach rechts gezählt und gelesen werden; in Druckwerken jedoch, die für europäische Gelehrte bestimmt sind, lässt man die Schrift lieber wie das Syrische von rechts nach links laufen, d. h. man dreht das Blatt zur Hälfte nach Rechts um. (S. Ballhorns Alphabete S. 53.)

Monogrammdruck, Monogrammprägung (D). Der M. beruht im wesentlichen auf den Prinzipien des Kupferdrucks: Ein etwa eine Achtelpetit vertieft in Stahl gravierter Stempel wird mit der zu verwendenden Farbe derart eingerieben, dass dieselbe die vertiefte Gravierung füllt, dann wird von der glatten Oberfläche die Farbe rein abgewischt und der Stempel geprägt. Es handelt sich hier also um eine farbige Wiedergabe der vertieft gravierten Zeichnung und nur ein solches Verfahren lässt einen zarten, scharfen und durch die Prägung gefälligen Druck zu, nicht aber eine Hochdruckplatte, wie solche für Buchdruck erforderlich ist, mitunter mit einem aus ganz weicher Gelatinewalzenmasse gefertigten kleinen Ballen, wie auch die in der Handpresse oder Tiegeldruckmaschine zu druckenden Platten sich leicht mit einer sehr weichen Gelatinewalze einfärben lassen, wenn sie in der Gravierung seicht gehalten sind. Das Abwischen geschieht mit einem weichen Lappen, dem ein Polieren mit dem Ballen der Hand oder Nachreiben mit Leder folgen kann. Die Anfertigung der Matrize für diese Druckmanier erfolgt ganz in derselben Weise, wie bei jeder gewöhnlichen Prägearbeit, von ihrer Schärfe hängt erklärlicherweise auch das gute Resultat des farbigen Reliefs ab (s. a. Prägedruck).



Goughs Monogrammdruckpresse.

denn diese vermag weder ein Relief zu verleihen, noch vermag sie die feinen Linien in so zarter und reiner Weise wiederzugeben, wie die vertiefte Druckplatte. Am besten eignet sich zum M. die Balancierpresse (s. d.), vorausgesetzt, dass sie zum bequemen Herausnehmen des den Stempel tragenden Teiles eingerichtet ist. Man kann jedoch ebensogut jede andere zum Prägen geeignete Presse, mit vielem Vorteil sogar die Tiegeldruckschnellpresse (s. d.) dazu benutzen, da man bei ihr den Stempel zum bequemen Einreiben vor sich hat. Das Einreiben der Farbe geschieht entweder mit einem schmalen, spachtelartigen Messer und kann in diesem Fall eher als Einstreichen bezeichnet werden, oder es geschieht mit einem weichen Lappen, einer feinhaarigen Bürste, neuerdings auch

Man hat für den M. auch eigene Pressen konstruiert und bietet insbesondere England darin manches Gute und Verwendbare. Eine solche Presse ist die vorstehend abgebildete Goughsche Presse, die nach den Urteilen englischer Fachblätter sehr Beachtenswertes leistet. Die bisher gemachten Versuche, auf einfache Weise mittelst Maschinen farbig en relief zu stempeln, scheiterten an der Unvollkommenheit der Färbung und dem Reinigen des vertieften Stempels, welch letzterer Umstand im vorliegenden Falle, wie ein Blick auf die Illustration zeigt, durch einen von einer Rolle ablaufenden und auf eine andere sich aufwindenden endlosen Papierstreifen behoben wird, welcher über das den Stempel abwischende Polster geleitet wird, und das Abwischen der Farbe von der glatten Fläche

des Stempels besorgt, so dass die Farbe nur in der Gravierung zurück bleibt. Die Zuführung des Papierstreifens wird mittelst eines Hebels und eines gezahnten Rades in der Weise bewirkt, dass bei jedem Hebelhub eine mit der Grösse des Stempels übereinstimmende Länge reines Papier von der Rolle abläuft. Dieser Mechanismus lässt sich jeder Stempelgrösse entsprechend verstellen. Ist eine Papierrolle abgelaufen, so wird sie mit der gefüllten gewechselt, um auch die andere reine Seite des Streifens benutzen zu können. Durch die Praxis hat sich ergeben, dass eine Rolle Papier für 30000 Abdrücke ausreicht. Die Färbung geschieht durch Bürsten von verschiedener Grösse, wie sie gerade die Form des Stempels erfordert. Die Bürsten selbst werden von einer Vorrichtung, welche mittelst einer Stellschraube sich jeder Bürstengrösse anpassen lässt, in der geeigneten Richtung gehalten. Der Farbebehälter ist am Ende eines vor- und rückwärts laufenden Schlittens aufgestellt, welcher am entgegengesetzten Ende zugleich den vertieften Stempel (die Matrize) enthält. Bei dem Hin- und Hergange des Schlittens geht der Farbebehälter unter der Bürstenfläche weg, hierbei dreht sich die in jenem befindliche Walze und versieht die Bürste mit Farbe. Auf dem Wege nach dem stehenden erhabenen Stempel, welcher nur eine vertikal herabgehende Bewegung hat, streicht der vertiefte Stempel unter der Bürste hinweg und nimmt die Farbe an. Bei dem Weitergange des Schlittens geht der Stempel unter dem über das Polster gespannten Papierstreifen weg, wobei die Farbe von der glatten Fläche abgewischt wird. Wie ersichtlich, ist der Stempel von einer konkaven Schale umgeben, die mit einem weichen Stoff ausgelegt ist, welcher letztere die etwa am Rande des Stempels sich anlegende Farbe aufnimmt. Gebaut wird diese Presse von den Kirby Street Engineering Works, Hatton Garden London.

Monogramm-Gotisch (S), eine gotische

Monogramm-Gotisch

Schrift mit verzierten Anfangsbuchstaben.

Monotonwerden der Zeichnung (L) nennt man das Verschwinden der Tonabstufungen während des Druckens, wodurch der Effekt der Zeichnung gestört wird. Die Schuld an diesem Fehler kann am Firnis, an nicht gehörigem Abreiben der Farbe, an der Walze, an unreinen Abwischschwämmen, an der zu losen Zeichnung, an zu schwachem Ätzen des Steins, Verwischen der Zeichnung mit dem Schwamme und andern Mängeln liegen. Um die verwischten Mitteltöne und Lichtpartien wieder herzustellen, hilft man durch Ausarbeiten mit der Radiernadel auf der Oberfläche des Steins und schwachem Ätzen mit Scheidewasser oder Phosphorsäure, oder Abreiben der ganzen Zeichnung mit Terpentinöl und Gummiauflösung und darauffolgendem Präparieren nach.

Monskis Heissluftmaschine (D), s. Heissluftmaschine.

Montieren (Dm) nennt man das Aufstellen, Zusammenstellen und Gangbarmachen von Maschinen und Pressen, im Gegensatz zum Demontieren, also dem Abbauen, Auseinandernehmen und Verpacken derselben.

A. Montieren von Schnellpressen. Das M. erfordert besondere Sachkenntnis und Aufmerksamkeit, denn eine schlecht montierte Maschine arbeitet nicht nur mangelhaft, sondern geht auch vorzeitig ihrem Ruin entgegen. Kleine Maschinen, z. B. Tiegeldruckpressen sind meist überaus leicht zu montieren, da sie fast vollständig zusammengestellt den Druckereien gesendet werden; sie erfordern daher keinen gelernten Monteur zum Aufstellen. Wenn nun aber auch grössere Maschinen durch spezielle Fach-Monteure aufgestellt werden sollen, so ist es doch ratsam, dass der Maschinenmeister, welcher mit der betreffenden Maschine später arbeiten soll, beim M. behülflich ist und so alle dabei vorkommenden Arbeiten gründlich kennen lernt. Denn dabei lernt er die Teile bestens kennen, erfährt, warum in der Aufstellung und Zusammensetzung dieses so und jenes anders sein muss, er sieht, wie man die Teile regelrecht zusammenfügt und auseinandernimmt, er lernt eine Menge Handgriffe kennen und somit die Mittel, seine Maschine zu beurteilen, zu beherrschen und zu warten. Eine Vorarbeit des M. einer Schnellpresse ist das Auspacken derselben (s. Auspacken der Schnellpressen). Ferner ist zu besorgen die Wahl und die Zurichtung des Platzes.

1. Die Wahl und Zurichtung des zur Aufstellung einer Schnellpresse bestgeeigneten Platzes erheischt Rücksichtnahme auf Beschaffenheit des Fussbodens, auf gehörige Zugänglichkeit und vorteilhafte Beleuchtung der Maschine, sowie endlich auf die Abzweigung der Betriebskraft von der Transmission. — Der zur Aufnahme einer Schnellpresse dienende Fussboden soll möglichst fest und unwandelbar sein, so dass nach Aufstellung der Presse keine ungleichmässigen Senkungen und dadurch Biegungen, Klemmungen oder gar Brüche der Maschinenteile stattfinden können; denn sobald bei schlechter Unterstützung die Gestelle sich verziehen, werden die arbeitenden Teile sich in ihren Lagern klemmen, schweren unruhigen Gang, geschmitzten Druck und schädliche Abnutzungen im Gefolge haben, also bald ihrem Ruin entgegengehen. Ein gemauertes Fundament unter der Schnellpresse sichert dieser den besten Stand und sollte bei den rapid schnelllaufenden Rotationsmaschinen, vierfachen und doppelten Schnellpressen stets in Anwendung kommen. Kann dagegen eine Presse nicht

im Parterre, sondern nur auf den Etagenbalken montiert werden, so müssen wenigstens die zu benutzenden Balken so stark angelegt und unterstützt sein, dass sie nicht allein das tote Gewicht der Maschine bequem tragen können, sondern auch beim Arbeiten derselben in ihrer Lage verharren, ohne in schwankende zitternde Bewegung zu geraten. Stellt man eine Maschine auf Gebälk, so ist es rätlich, quer über dasselbe eichene Bohlen von 5 bis 8 cm Stärke oder gar einen ganzen Rost in der Grösse des Grundgestells zu legen, resp. aufzuschrauben, damit die Last sich auf mehrere Balken verteilt. Ähnliche Unterlagen sind erforderlich, wenn eine Maschine parterre auf Dielenboden gestellt werden soll, der direkt auf Schutt oder Erde ruht und oft unbemerkt verfault und sich senkt; wiederholte Kontrolle mit Wasserwage ist daher bei dieser schlechtesten Aufstellung sehr ratsam.

Zweitens hat man bei Aufstellung einer Schnellpresse auf die Richtung des einfallenden Tageslichts besondere Rücksicht zu nehmen. In Arbeitsräumen, die reichlich mit Oberlicht versehen sind, ist man zwar an diese Rücksichtnahme gewöhnlich nicht gebunden, weil hier das Licht meist voll auf die ganze Maschine fällt; erhält das Lokal dagegen nur Licht von einer Seite, so ist die Stellung längs der Fensterseite so, dass die Maschine zwischen Fenster und Einleger steht, die günstigste, weil dann alle Teile der Presse, welche vorzugsweise gut beleuchtet sein müssen, wie Form, Farbewerk, Cylinder, Punkturen, Ein- und Auslegebrett gleichzeitig gutes Licht erhalten. Erlaubt jedoch der Raum letztere Stellung nicht, so wird man die Maschine mit der Vorderseite dem Fenster zuwenden, weil dann wenigstens auf Form, Farbewerk, Cylinder und Einlegebrett gutes Licht fällt, und nur der Auslegetisch spärlich beleuchtet ist. Meist wird jedoch diese Beleuchtung des Auslegetisches genügen, besonders wenn durch weiss getünchte Wände und Decken ein gutes Reflexlicht erzeugt wird; nötigenfalls kann ja der Drucker mit dem zu prüfenden Bogen sich dem Licht nähern. Falls aber auf der Maschine zumeist Farbendrucke erzeugt werden sollen, bei denen es sich um die richtige und gleichbleibende Nuancierung der Farben handelt und deshalb beständiges Beobachten des Druckes nötig ist, wird es allerdings vorzuziehen sein, das hintere Ende der Maschine mit dem Auslegetisch dem Fenster zuzuwenden.

Bei Benutzung einer mechanischen Betriebskraft, die man mittelst einer Transmissionswelle durch den Arbeitsraum fortpflanzt, ist man zur Erzielung eines einfachen Triebwerks genötigt, die Riemscheibenwellen der Schnellpressen genau parallel zur Transmissionswelle aufzustellen, damit die Riemen richtig auflaufen können. Da nun aber eine, durch die ganze Länge des Raumes sich erstreckende Wellenleitung meist zum Betriebe einer ganzen Reihe von Schnellpressen dienen soll und in der Regel die eine Längswand die Fenster enthält, so wird man gewöhnlich darauf verzichten müssen, die Maschinen nach der ersterwähnten, für die Beleuchtung günstigsten Art zu placieren, und wird meist die Maschinen mit dem Fundament nach dem Fenster richten. — Hat man sich also mit Rücksicht auf die Beleuchtung für einen bestimmten Platz und eine Aufstellungsart entschieden, hat man ferner ausgemessen, dass der disponible Raum zur Placierung und Bedienung der Maschine genügt und dass im Falle die Maschine durch einen Riemen, von einer Transmission oder einem Vorgelege betrieben werden soll, diesem Betriebe nichts im Wege steht, dass ferner sich an der, der Maschinenriemenscheibe gegenüber befindlichen Stelle der Transmission die Triebscheibe anbringen lässt, und dass endlich die Ausrückung für die Richtung des auflaufenden Riemen passt, so kann das Fundament hergerichtet werden. Näheres über Stein- und Balkenfundamente s. unter Fundament E (S. 316). Behufs rechtzeitiger und richtiger Anlage des Steinfundaments einer grossen Schnellpresse erbitte man vom Fabrikanten eine Fundamentzeichnung.

2. Das eigentliche M. Da die Schnellpressen überaus verschiedenartig konstruiert sind, also auch beim M. derselben sehr verschiedenartig vorzugehen ist, so kann ein detailliertes Universalrezept zu deren Montage nicht existieren; andererseits würde es zu weit führen, hier die Aufstellungsmethoden der verschiedenen Schnellpressen zu schildern; es sei daher auf die bezüglichen Spezial-Anleitungen in „Waldow, Buchdruckerkunst", Bd. II, S. 160 bis 179 verwiesen und nachfolgendes ganz Allgemeine hierüber mitgeteilt.

In der Regel beginnt man zuerst mit Legung des Grundgestells, indem man darauf achtet, dass die Längsrichtung desselben richtig (senkrecht) zur Transmission liegt, und die Füsse desselben auf das Mauerfundament, resp. die Unterlagsbohlen zu stehen kommen; dann legt man das Grundgestell genau wagerecht, indem man mit einer guten Wasserwage längs und quer untersucht, wo dasselbe am tiefsten steht, und unterlegt (unterkeilt) dann die Füsse, bis seine obern gehobelten Flächen nach allen Richtungen genau wagerecht liegen. Zu diesem Unterlegen bedient man sich schwach keilförmiger harter Holzplatten, indem man unter jeden Fuss zwei derselben in der Weise aufeinanderlegt, dass das dicke Ende des einen Keils auf das dünnere des andern zu liegen kommt. Durch Antreiben dieser beiden Keile kann das Grundgestell leicht an der betreffenden Stelle event. gehoben und so in Wage gebracht werden.

Nachdem dies geschehen, können die Seitenteile (Gestellwände) aufgestellt und mit ihren Schrauben fest auf das Grundgestell geschraubt werden. Bevor nun die Lager eingelegt werden, muss man dieselben sorgfältig reinigen und beachten, dass die auf die Bronzepfannen geschlagenen Zeichen mit dem am betreffenden Lagerkörper übereinstimmen. Ehe man eine Welle in ihr Lager bringt, reinigt und ölt man deren Zapfen. Dann setzt man die Oberpfannen auf die soeben gelagerten Zapfen und schraubt die Lagerdeckel fest, so dass die Welle zwar noch leicht sich in ihren Lagern dreht, aber keinen merklichen Spielraum hat. Man zieht zu diesem Behuf beide Lagerdeckel vorerst annähernd fest an, zieht dann die Schrauben des einen Lagers so lange an, bis man beim Drehen spürt, dass sich die Welle schwerer dreht, dann werden die Schrauben des andern Lagers ebenfalls so lange angezogen, bis es fühlbar wird, dass sich die Welle in beiden Lagern schwerer drehen lässt, aber doch nicht derart gehemmt ist, dass ihre Bewegung Schwierigkeiten und besondere Kraftanstrengung verursacht. — Bei solchen Lagern indes, deren Pfannen so gepasst sind, dass man deren Stossflächen aufeinanderpressen kann, ohne den Zapfen zu klemmen, kann man getrost die Deckelschrauben ganz fest anziehen. Hat man ein Lager zusammengesetzt, so verstopft man das Schmierloch mit einem Papierpfröpfchen, damit beim M. kein Staub eindringt. — Wie beim M. aller Teile, so auch beim Ineinandersetzen der meisten Räder hat man auf die betreffenden eingeschlagenen Korrespondenzzeichen zu sehen, damit der bestimmte Zahn in die zugehörige Lücke des damit zusammenarbeitenden Zahnrads eingreift und die auf den Radachsen sitzenden Exzenter etc. richtig funktionieren. Ferner ist beim M. der Räder darauf zu achten, dass die Räder weder zu tief noch zu wenig ineinandergreifen, sondern dass deren Teilkreise sich berühren. Bei Befestigung der Cylinder-Zahnstangen ist darauf zu halten, dass deren Teilriss so hoch von der Fläche des Fundaments absteht, als die Höhe der zu gebrauchenden Schrift beträgt. — Nach dem Einsetzen eines jeden beweglichen Maschinenteils hat man zu probieren, ob derselbe einerseits nicht zu schlotterig und andererseits nicht zu stramm eingebaut ist, also nicht klemmt. Ehe die Maschine in Betrieb genommen wird, setzt man sie langsam von Hand in Bewegung, beobachtet, ob alles richtig funktioniert, ob die Teile gut ineinandergreifen, ob die Maschine noch gut in Wage steht und keine einseitige Senkung erfahren hat, und ob alle Teile richtig befestigt sind. Ist alles in Ordnung, so schmiert man alle Reibungsstellen noch einmal reichlich mit gutem Öl (die Radzähne mit Schmalz), und lässt die Maschine erst langsam an, dann allmählich zur normalen Geschwindigkeit übergehend, um mit der Maschine wirklich zu arbeiten. Bei einer neu montierten Maschine, namentlich bei einer schnelllaufenden wird es sich stets empfehlen, das Schmieröl reichlich anzuwenden, und ab und zu durch Fühlen mit der Hand zu untersuchen, ob die stark beanspruchten Lager sich nicht etwa erhitzen. Auch ist von Zeit zu Zeit mittelst der Wasserwage zu revidieren, ob die Maschine noch richtig in Wage steht.

B. Montieren der Handpressen, s. Handpresse.

More, C. G., in West-Virginien, Vereinigten Staaten, nach Mitteilungen amerikanischer Blätter (1879) Erfinder einer Setzmaschine, welche die ganze Setzkunst für Zeitungs- und Werksatz zu revolutionieren geeignet sei. In einer Washingtoner Druckerei soll ein Bursche mittelst derselben in der Minute 75 bis 90 Worte gesetzt haben. Wie von den meisten andern, hört man auch von dieser Maschine nichts mehr.

Morel, eine der vorzüglichsten Buchdruckerfamilien Frankreichs. Der Stammvater Friedrich M. I. (1571—1583), erwarb sich sowohl als königl. Dollmetscher, welches Amt ihm seine gründliche Kenntnis der alten und neuen Sprachen verschaffte, als auch als Hofbuchdrucker in Paris einen bedeutenden Ruf, der nach seinem im Jahre 1583 erfolgten Tode auf seinen Sohn Friedrich M. II. (1583 bis 1630) überging und von diesem nach allen Seiten hin gerechtfertigt wurde. Schon bei Lebzeiten seines Vaters hatte dieser sich durch einen vortrefflichen Kommentar ausgezeichnet, der die im Jahre 1576 veranstaltete Ausgabe der von Matthäus Toscanus aus dem Hebräischen ins Lateinische übertragenen Psalmen Davids begleitete. Alle seine Druckwerke, die sowohl hinsichtlich ihrer Wahl als der Trefflichkeit ihrer Ausstattung Muster der Kunst genannt zu werden verdienen, legen von seinem Geschmacke und seiner umfassenden wissenschaftlichen Bildung das sprechendste Zeugnis ab. Inmitten seiner rastlosen Thätigkeit, die bis in sein hohes Alter hinaufreichte, starb er im Jahre 1630. Ausser ihm wirkten noch sein Bruder Claude M. und dessen Söhne Charles und Gilles als geschickte Buchdrucker. Die Familie M. blühte bis 1646.

Motor (M), s. Gasmaschine, Heissluftmaschine, Dampfmaschine, Kraftmaschine, Turbine. Wahl desselben für Druckereien s. Einrichtung von Druckereien.

Moussierte Schriften (S) nennt man die

SAAL SAAL

durch Schraffierungen oder durch angefügte Linien verzierten Schriften.

Müller, 1. Johannes, von Königsberg, der sich nach seinem Geburtsorte J. Regiomontanus nannte, einer der grössten Mathematiker des 15. Jahrhunderts, errichtete 1471

in Nürnberg eine Druckerei. Er druckte zuerst von Holztafeln den deutschen und lateinischen Kalender, dann mit Typen mehrere mathematische Werke, bis er vom Papste Sixtus IV. wegen der Kalenderreform nach Rom und später auf den bischöflichen Stuhl zu Regensburg berufen wurde.

— 2. Gotthard von, ausgezeichneter Kupferstecher, geb. 4. März 1747 zu Bernhausen bei Stuttgart, bildete sich seit 1770 in Paris unter Wille, wurde 1776 nach Stuttgart als Professor an die neu errichtete Kunstschule zurückberufen, wo er eine Menge trefflicher Künstler bildete. Er starb 14. März 1830.

— 3. M. L., aus Frankfurt a. M. gebürtig, aber in England nationalisiert, früher Uhrmacher, dann Telegraphen-Ingenieur und Mechaniker, hat bei Anlass der Caxton-Feier in London eine Setzmaschine ausgestellt, über welche der Redakteur des „J. f. B." eine auf Autopsie beruhende Beschreibung lieferte, der wir Folgendes entnehmen: Obschon die Maschine mit den meisten andern ein Tastensystem und darüber stehende Typenröhren gemein hat, so unterscheidet sie sich doch z. B. schon durch den Wegfall der Leitungsplatte von denselben. Auch enthält sie gewöhnliche Antiqua mit Kapitälchen, Ziffern, zusammengegossene Bruchziffern, Interpunktionszeichen und Kursiv, ausserdem besitzt sie eine Anzahl logotypische Tasten für den gleichzeitigen Satz der im Englischen häufigsten Buchstabenverbindungen, derart, dass durch deren Anschlag zwar nicht zusammengegossene Logotypen, wohl aber mehrere Buchstaben auf einmal und in der richtigen Folge (z. B. as, of, he, to, on, the) gesetzt werden können. — Die Form der M.schen Maschine ist die eines länglichen Tisches ($2^1/_2$ auf 5 Fuss engl.), von dessen Länge etwa zwei Drittel durch Röhren und Tasten, ein Drittel durch Leitungsrinne und Setzschiff eingenommen werden. Die Tasten sind, wie schon obige Angabe des Inhalts der Maschine erraten lässt, sehr zahlreich, nahezu zweihundert. Sie liegen in sechs, je um die Stärke der Taste aufsteigenden Reihen hintereinander. Dicht hinter der letzten steht die erste Reihe der Typenröhren, von der zweiten nur getrennt durch eine polierte kupferne Fläche, über welche, längshin zwischen den beiden Reihen, ein endloser Riemen aus Kautschuk oder Leder sehr rasch läuft. Er versieht die Stelle der Leitungsplatte, denn alle durch Tastenanschlag sowohl aus der vordern als aus der hintern Reihe gelösten Typen, in welchen sie mit dem Fusse nach ausserhalb, d. h. gegen den Stösser gerichtet, liegen, werden auf die Kupferplatte und unter diesen Riemen geschoben, wobei selbstverständlich der eine Stössermechanismus von vorn, der andere von hinten zu wirken hat. Obwohl sie nun im rechten Winkel unter den Laufriemen treten, gibt ihnen dessen rasche Bewegung doch sofort eine dieser entsprechende Lage, und eine Art Aufsetzbrücke über der ganzen Länge des Riemens verhütet jede Hebung desselben, welche natürlich eine unregelmässige Typenführung zur Folge haben müsste. Ist die Type am Ende der Bahn angelangt, so wird sie durch einen rasch vor- und rückwärts gehenden Hebel auf eine nach unten gebogene Sammelrinne gedrückt; wäre aber falsch, z. B. zwei Tasten auf einmal, gegriffen worden, so heben sich zwei Stifte aus der an ihrem Ende etwas ausgekehlten Bahn, wo die Typen dieselben (?) verstopfen würden, und werfen eine derselben heraus, während die andere sofort in die Sammelrinne, bezw. das Winkelhakenschiff wandert. — Die Lettern liegen, wie schon angegeben, in Metallröhren, die nach der Seite offen, unten aber durch einen einfachen Mechanismus geschlossen sind, der sich indes von selbst öffnet, sobald sie in die Maschine eingesetzt werden. Zu diesem Behuf ist ein Stift in der untern Leiste, auf welche die Röhren zu stehen kommen, angebracht; diese selbst sind mit einem kleinen, auswärts gekehrten und mit dem Verschluss zusammenhängenden Bügel versehen; beim Aufstellen streift letzterer den Stift und wird durch ihn nach aussen gedrückt, wodurch gleichzeitig die Verschlussklappe seitlich bewegt und die jetzt auf solider Basis ruhende Röhre geöffnet wird. Der innere Mechanismus des Tastensystems ist gleichfalls höchst sinnreich, und besonders gilt dies von den „Logotasten", deren Verbindung derart ist, dass sie zwar beim Anschlag auf die gewünschten andern Typen gleichzeitig wirken, ohne jedoch den Einzelanschlag der Typen, aus welchen die Verbindungen bestehen, störend zu beeinflussen. — Der Erfinder hat auch die Einrichtung getroffen, dass der Satz gleich in ein auf Zeilenbreite zu stellendes Schiff gesetzt und nachträglich ausgeschlossen werden kann. Er bezeichnete übrigens seine Maschine nur als Modell und wies einzelne Teile in neuer, verbesserter Konstruktion vor. Von dem ganzen Apparat kann gesagt werden, dass sein Bau ein ebenso sinnreicher, gut durchdachter wie solid ausgeführter ist, der jedoch wesentlich gewinnen müsste durch Vereinfachung und Einschränkung auf eine einzige Schrift. Es gehört, so meint der Londoner Berichterstatter, lange Übung und mehr als gewöhnliche Intelligenz dazu, bei zweihundert Tasten Irrtümer zu vermeiden. — Eine Ablegemaschine hat M. noch nicht konstruiert.

Münchener Lack (D), s. Farbe 2, bunte, VII. unter 5.

Murray. In den nächsten Jahren nach dem ersten Auftreten der Galvanoplastik war es nur möglich gewesen, kleine flache metallene Gegenstände, wie Medaillen u. dergl. galvanisch nachzubilden Da machte 1840

der Engländer M. die Entdeckung, auch nichtmetallische Körper, sobald man ihre Oberfläche mit einer leitenden Substanz überzöge, für Annahme des galvanischen Niederschlags fähig zu machen, und diese Substanz fand er in dem Graphit.

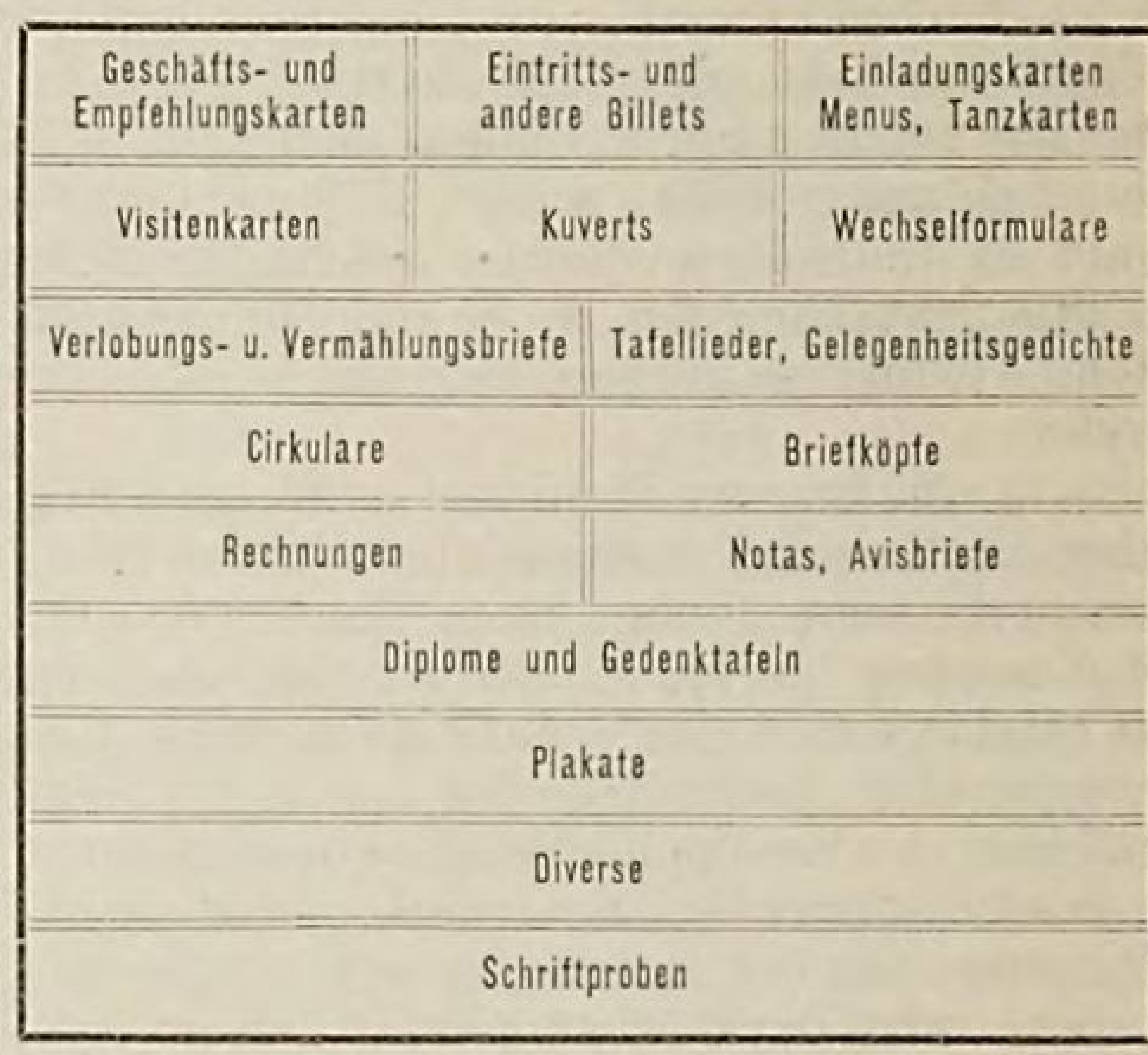
Musikalische Kürzungen (S), s. Kürzungen 6.

Musiknotensatz und **-druck**, sowie sonstige hierzu gehörigen Artikel s. unter Notentypensatz, -druck etc.

Musterbücher. 1. Von vielen Druckereien werden M. gehalten, um ihren Kunden bei Bestellungen stets eine reichhaltige Musterkollektion von Accidenzarbeiten vorlegen zu können. Zur Erleichterung des Geschäftsbetriebs dürfte es geraten sein, wenn jede Druckerei drei und mehr M. mit ganz gleichem Inhalte aus ihren Erzeugnissen zusammenstellt und alle darin enthaltenen Muster gleichmässig numeriert. Eins dieser M. findet im Comptoir, das zweite in den Händen des Faktors oder eines Accidenzsetzers Platz, das dritte und die übrigen dienen event. zum Übersenden an Kunden. Sehr praktisch sind auch die neuerdings empfohlenen Accidenzmuster-Schränke (s. Musterschrank).

— 2. M. nennt man auch die gebundenen Proben der Schriftgiessereien. Je nach dem Werte derselben werden sie unentgeltlich abgeben oder sind entsprechend zu bezahlen. Buchdruckereien, welche dauernd mit einer Giesserei in Verbindung sind, erhalten sie in der Regel gratis.

Musterschrank. Als eine wirklich praktische Methode, wie ein Accidenzbuchdrucker seine verschiedenen Erzeugnisse ordnen und aufbewahren kann, wird die Benutzung eines Accidenzmuster-Schrankes empfohlen. Nachstehendes Diagramm stellt die Vorderseite



eines solchen in geeigneter Weise an der Wand befestigten Schrankes dar. Derselbe ist 50 cm hoch, 40 cm breit und 30 cm tief. Die Fächer sind mit Pappkästen, welche mit dem betreffenden Etikett versehen sind, ausgefüllt. Die Kästen sind zum bequemen Herausziehen mit Handhaben versehen. Sehr praktisch und solid lässt sich der Schrank samt den Kästen auch ganz in Holz ausführen.

Nabe (M) nennt man bei Rädern, Riemenscheiben, Rollen etc. die innere ringförmige Verstärkung, welche sich eng um eine Welle oder Achse schliesst. Soll ein mit seiner N. auf einer Welle sitzender Maschinenteil fest mit eben jener Welle verbunden sein, so wird die N. durch einen Stahlkeil, durch eine Feder, durch einen konischen Stift, oder durch eine Stellschraube gekuppelt. Besonders gusseiserne N. dürfen keine zu dünne Wandungen haben, damit sie beim Eintreiben des Befestigungskeils nicht platzen.

Nach der Schrift (K), s. Avant la lettre.

Nachdruck. Unter N. versteht man 1. den unbefugten Abdruck eines bereits vorhandenen Werkes, einer Broschüre oder eines einzelnen Artikels. Schon in den ältesten Zeiten wurde Missbrauch auf diese Weise getrieben und gab Fust das erste Beispiel solchen Betrugs. Bald folgten ihm andere nach, und schon Schöffer musste Privilegien nachsuchen. Eines der frühesten solcher (landesherrlichen) Privilegien wurde im Jahre 1490 von Heinrich, Bischof von Bamberg, zum Schutze des Buchdrucks emaniert. Dass solche Massregeln aber oft unwirksam blieben oder umgangen wurden, beweist ein Gesetz Rudolphs II. vom Jahre 1507, welches gegen den Missbrauch des Privilegiums erlassen wurde. Auch Luther war genötigt, gegen Nikolaus Wolrab zu Leipzig, der seine Bibel nachdruckte, einzuschreiten (1530), und Heinrich Stephanus (II.) in Paris wurde durch den N. seines „Thesaurus linguae graecae“ um seine Existenz gebracht. Johann Georg III. von Sachsen erliess im Jahre 1686 eine Verordnung gegen den N. Auch in unserm Jahrhundert hat sich die Gesetzgebung vielfach mit diesem Gegenstande beschäftigt. — 2. Unter N. versteht man auch den wiederholten Druck einer Arbeit, sei es, dass die erste Auflage nicht ausreichte, oder weil bezüglich der Höhe derselben ein Irrtum in der Druckerei vorkam oder aber ein sonstiger Fehler passierte.

Nachguss (Sch). Unter N. wird im Allgemeinen die Verstärkung der frühern Schriftlieferung an eine Druckerei durch Nachgiessen derselben Schrift verstanden.

Nachpassen (M) heisst die Operation des Dichtmachens oder Dichtstellens von abgenutzten, ineinandergreifenden Maschinenteilen wie: Lagerpfannen, Druck-Exzenterrollen etc. Über das N. der Pfanne s. „Fressen der Lager“ und „Lagerpfanne“. Das N. der Druck- oder Doppel-Exzenterrollen (s. d.) ist keine leichte Arbeit, wenn die Exzenter stark abgenutzt sind, denn der Monteur hat erst die Exzenter so nachzuarbeiten, dass sie wieder richtige Profilkurven erhalten; dann erst kann er die Rollen gehörig dichtstellen.

Nachsehbogen (D) nennt man den vor dem Fortdrucken abgezogenen Bogen, auf welchem die Güte des Drucks geprüft, auch event. ermittelt wird, ob alle in der Revision gezeichneten Fehler vom Setzer in der Form berichtigt worden sind (s. a. Korrektor).

Nackter Cylinder (Dm), auch Schneckencylinder oder gelber Cylinder (wenn von Messing gefertigt), der grosse Farbecylinder einer Schnellpresse, s. Farbewerk I a.

Napierpresse (D), s. Handpresse 11.

Nase (Dm), s. Fundament A.

Naturfarbige Papiere (Pa) werden diejenigen bunten Papiere genannt, bei welchen der Farbestoff gleich dem Papierstoff beigemischt ist und welche deshalb durchgängig auf beiden Seiten gleichfarbig aussehen.

Naturkartonpapier (Pa), ein auf gleiche Weise wie das naturfarbige Papier (s. d.) hergestelltes Kartonpapier.

Naturselbstdruck, ein von dem Faktor Worring und dem Direktor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, A. Auer erfundenes Verfahren, welches auf der Wahrnehmung beruht, dass ein flach erhabener Gegenstand, Spitzen, getrocknete Pflanzen u. dergl. zwischen eine Kupfer- und Bleiplatte in der Satinierpresse gepresst, in der Bleiplatte einen auch die feinsten und zartesten Einzelheiten wiedergebenden Abdruck zurücklässt. Die weiche Bleiplatte wird auf galvanischem Wege in eine Kupferplatte verwandelt und so zum Druck auf der Buchdruckpresse geeignet.

Negativdruck (D) wird ein Verfahren genannt, bei welchem die Schrift in der Farbe des Papiers erscheint. Das einfachste Verfahren zur Erzeugung solcher Drucke besteht darin, dass man die Schrift mit Kopierfarbe auf gut geleimtes Papier druckt, dann mit gewöhnlicher (also fetter) Buchdruckfarbe die ganze Papierfläche mittelst einer Tonplatte deckt und hinterher mit einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamm so lange wäscht, bis die auf der Kopierfarbe ruhende Schwärze entfernt ist und nur noch die unmittelbar auf dem Papier sitzende Buchdruckschwärze zurückbleibt. Für Massenproduktion ist dies Verfahren indes nicht anwendbar, es ist vielmehr eine Negativplatte nötig, welche man erhält, wenn man den Satz auf Umdruckpapier abzieht, ihn auf Zink überträgt und dann die Platte mit einer Schellacklösung übergiesst. Nachdem dieselbe getrocknet, wischt man das Farbebild, das durch die Lösung nicht bedeckt wird, da die fette Farbe den Schellack abstösst, weg und ätzt die dadurch blossgelegten, der Zeichnung entsprechenden Partien der Zinkplatte. Ein anderes Verfahren, um Negativplatten zu erhalten, beruht darauf, dass ein glatt satiniertes Seidenpapier zuerst mit dem gewöhnlichen (positiven) Satz bedruckt und dann im Kopierrahmen zum Belichten einer mit Chromgelatine überzogenen Platte benutzt wird. Da wohl das Seidenpapier, nicht aber der schwarze Druck die Sonnenstrahlen zur Gelatine dringen lässt, bleibt letztere nur an den von der Schrift bedeckten Stellen löslich und kann daselbst leicht weggewaschen und so eine Negativplatte erzeugt werden. Platten für diese Druckweise erzeugt auch schnell und billig der Holzschneider, wenn man ihm einen Abzug des fraglichen Satzes gibt. Er druckt auf eine glatte Holzplatte um und sticht die Schrift weiss aus dem vollen Grunde heraus.

Netze für Stickereien. Einen Handapparat zum bequemen Bedrucken der für auszuführende Stickarbeiten erforderlichen Vordrucke hat sich Hans Denk in Wien patentieren lassen. Bisher wurden zu diesem Zwecke Kannevas der verschiedensten Art verwendet, welcher nach bendigter Arbeit ausgezogen werden muss. Durch den in Rede stehenden Apparat wird nun die Verwendung von Kannevas gänzlich umgangen, indem damit die erforderliche Vorzeichnung in Form von im Quadrat stehenden Punkten in hellen oder dunklen Punkten erzielt wird. Der Apparat, den man „Stempel“ nennen könnte, hat folgende Einrichtung: Eine rechteckige Holzplatte trägt auf der untern flachen Seite eine Anzahl runder metallener Stifte, welche in gleichen Abständen voneinander eingeschlagen sind und stets die Eckpunkte von nebeneinanderliegenden Quadraten bilden. Die Metallstifte sind genau rund (cylindrisch), und liegen sämtliche Endflächen derselben in einer Ebene, so dass beim Aufdrücken eines Farbekissens alle Stiftflächen gefärbt werden, um beim Drucken diese Farbe auf den zu bestickenden Stoff übertragen zu können, wodurch auf letzterm die zum Sticken erforderliche Vorzeichnung in Form quadratisch angeordneter Punkte entsteht und die Stickarbeit ohne Anwendung der bisher zu dieser Arbeit erforderlichen Stoffe ausgeführt werden kann. Zur bequemern Handhabung ist der Stempel mit einem bügelartigen Griff versehen. — Buchdrucker könnten allerdings obigen Patent-Apparat entbehren, sich eine entsprechende Form setzen und auf der Presse zum Bedrucken der zu stickenden Stoffe verwenden.

Netz-Einfassung, eine von der Schriftgiesserei Flinsch in Frankfurt a. M. gegossene

Einfassung ⪤⪤⪤⪤, die sich namentlich vorteilhaft im Verein mit Untergrundtypen verwenden lässt. Mit der gleichen Benennung kann man auch alle ähnlichen, netzartigen Einfassungen bezeichnen.

Netzen des Steins in der Handpresse (L), s. Auftragen 3, in der Maschine, s. Netzwalzen.

Netzflüssigkeit, Anti- (L). Beim Drukken von verschiedenen Farben nacheinander und wenn nicht Zeit war, die vorhergehende Farbe auf dem Papier trocknen zu lassen, zieht sie sich auf dem Stein ab. Wurde z. B. zuerst mit schwarzer oder einer andern dunklen Farbe gedruckt und es folgt ihr eine zarte, helle, als blassrot, so bleiben von der dunklen immer einzelne Partikelchen auf dem Stein zurück, welche beim Auftragen die helle Farbe auf der Walze verunreinigen. Dies lässt sich dadurch modifizieren oder vielleicht ganz verhüten, dass man das Netzwasser mit einer Substanz mischt, welche die Feuchtigkeit längere Zeit an sich hält, z. B. Zucker, Kochsalz, Glycerin, Chlorkalk etc. Diese können entweder für sich oder in Verbindung miteinander oder mit Gummi beigemischt werden. Diese Substanzen erweisen sich ebenfalls vorteilhaft, um dem zu schnellen Trocknen des Steins bei heissem Wetter zuvorzukommen. Bei Anwendung dieses Wassers kann man mehrere Abdrücke nacheinander machen, ohne zu netzen. Die Anti-Netzflüssigkeit wird nach folgendem Rezept zubereitet. 1) 30 g Glycerin, 30 g Chlorkalk, 60 g Wasser, — 2) 140 g Glycerin, 30 g weinsaures Kali, 30 g Gummi, 120 g Wasser.

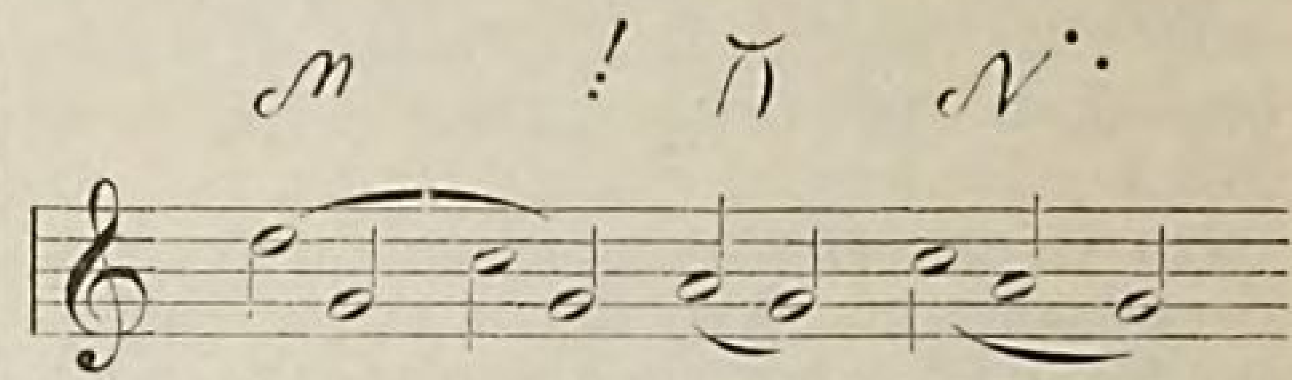
Netztuch (L), ein Tuch zum Netzen des Lithographiesteins, s. a. Auftragen 3.

Netzuntergrund (S), s. Netzeinfassung.

Netzwalzen (L), Walzen zum Netzen des Lithographiesteins in der lithographischen Schnellpresse. Besteht der Kern der N. aus Eisen, so ist derselbe mit einer wasserdichten Substanz zu überziehen, mit Eisenlack, Kautschukfirnis, Öltuch, amerikanischem Leder u. dergl. Der eigentliche Netzüberzug besteht aus einer einfachen Umwicklung von weichem Flanell oder dickem Filz; noch besser ist der unter dem Namen „Spongeopiline" bekannte, mit Kautschuk überzogene Filz. Der äusserste Überzug besteht aus Baumwollen- oder Leinenstoff. Damit sich die N. besser halten, sind sie jeden Abend aus der Maschine zu nehmen und aufrecht zu stellen, auch ist etwa sich angesetzte Farbe sogleich mit Terpentin oder Benzin auszuwaschen. Ausserdem sind die N. gelegentlich mit einer Bürste und heissem Wasser zu waschen, um den sich fortwährend auf ihnen ansammelnden Schmutz zu entfernen. Um sie nach einem solchen Waschen gleich wieder gebrauchen zu können, muss mit einem Falzbein das überflüssige Wasser durch festes Darüberstreichen herausgedrückt werden.

Neuhochdeutsch (S), s. Hochdeutsch.

Neumen (S), eigenartige Figuren, durch welche man in sehr früher Zeit die Noten der Kirchengesänge darstellte. Durch Hoch- und



Neumen, in darunterstehende moderne Schreibweise übertragen.

Tiefstellung von Strichen und Punkten deutete man die zu singenden Melodien an. Die geringe Zuverlässigkeit dieser Zeichen führte später den Benediktinermönch Guido v. Arezzo zur Erfindung des damals noch 4fachen Liniensystems, mittelst welchen Linien er die Klangstufe der Noten genauer angeben konnte. Das heute gebräuchliche System ist 5fach.

Neupersisch (S). Die N. Schrift hat sich im Laufe der Zeit aus der Altpersischen entwickelt. Sie ist infolge des eingeführten Islam viel mit arabischen Wörtern, namentlich wissenschaftlichen Ausdrücken, versehen, und wird auch mit arabischen Buchstaben geschrieben.

Neurot (D), s. Farbe 2, bunte, VII. unter 7.

Neus, W. H., in Würzburg, bekam 1844 in Bayern ein Patent auf eine Setzmaschine mit 96 Tasten, deren jede mit drei Letternkanälen korrespondierte, mit denen die Tasten durch eine den Orgelregistern ähnliche Vorrichtung in Verbindung zu bringen waren, um so mit drei verschiedenen Schriftgattungen setzen zu können. Mehr hat über diese Maschine seither nicht verlautet.

Niederdeutsch oder Plattdeutsch (S), diejenigen deutschen Mundarten, welche im Norden Deutschlands von der niederländischen bis zur littauischen Grenze gesprochen werden, im Gegensatz zum Hoch- oder Oberdeutschen. Typographische Schwierigkeiten finden sich bei dieser Sprache nicht, soweit nicht ein plattdeutscher Schriftsteller zur Darstellung feinerer Lautschattierungen irgendwelche Zeichen anwendet, welche die Schriftgiesserei beschaffen muss. Die plattdeutsche Litteratur ist ausserordentlich reich, fast jede Provinz hat in ihrem Dialekte prosaische und poetische Schriftwerke aufzuweisen.

Niederschlag, galvanoplastischer, s. Galvano, Galvanoplastik und Galvanisches Bad.

Nies, Friedrich, eröffnete 1829 in Leipzig eine Druckerei und 1831 eine Schriftgiesserei. Er zeichnete sich besonders durch seine orientalischen Drucke, sowie durch die Herstellung von Hieroglyphen aus; er besass schon 1840 die Schriften zu fast 300 Sprachen. Das Geschäft ging 1856 an Karl B. Lorck und von diesem 1868 an W. Drugulin (s. d.) über. Der jetzige Mitinhaber des Geschäfts, Herr Joh. Baensch, dürfte nicht nur geeignet sein, den alten bewährten Ruf der Officin zu

erhalten, sondern derselben noch einen weitern Aufschwung zu verleihen.

Nonpareille (Sch), ein kleiner Schrift-

Nonpareille Fraktur Nonpareille Antiqua

grad von 3 Viertelpetit oder 6 typographischen Punkten.

Nordische Sprache (S), ein Zweig der germanischen Sprachenfamilie. Das eigentliche Nordische, gewöhnlich Altnordisch genannt, hat sich bis zur Gegenwart in seiner ältesten Form auf der Insel Island erhalten. Die beiden Skandinavischen Sprachen, Schwedisch und Dänisch (s. d.) sind aus dem Nordischen hervorgegangen (s. a. Altnordisch).

Norm (S), der abgekürzte Titel eines Buches, welcher am äussersten linken Ende der ersten Seite eines jeden Bogens steht (s. in diesem Werke Seite 1, 17 etc.). Die N. wird in der Regel aus Nonpareille oder Perl gesetzt.

Normalbuchstabe (Sch). Als Norm zur Zurichtung des Giessinstruments für Kegel und Höhe der zu giessenden Schrift dient dem Schriftgiesser das kleine m. Es werden deshalb bei Aufgabe einer Schrift der Giesserei 4—5 m als Normal- oder Zurichtbuchstaben übergeben. Bei Nachguss einer Schrift sind m gleichen Kegels und gleicher Gattung erforderlich, um die neue Schrift mit der bereits bezogenen genau in Linie bringen zu können.

Normalkasten (S), s. Schriftkasten.

North, John, aus Middletown in Connecticut, Vereinigte Staaten, einer der jüngsten Bewerber um die Verdienstkrone für die beste Setzmaschine. Ein englisches Fachblatt berichtete über die Maschine zu Anfang des Jahres 1880: „Die Buchstaben sind in Schienen in aneinander beweglichen Kästen gereiht, welche letztern mit Hälsen oder Durchlässen in dem Gestelle des Kastens korrespondieren. Jede Schiene ist durch eine Hemmung auf dem Boden der Hälse unterstützt. In jedem Halse sind Seitengänge angebracht, deren Höhe der Dicke des Buchstabens entspricht, und seitwärts gleitende Ausstösser stossen den untersten Buchstaben auf einen mässig breiten endlosen Gurt, der sich zu den Reihen der Typenkästen rechtwinklicht bewegt. In Verbindung mit den erwähnten Hemmungen stehen Stifte, gegen welche die auf den Gurt gefallenen Buchstaben hingezogen werden, wobei letztere mit dem Fuss voraus in der Richtung des Ganges zu liegen kommen. Der Gurt überliefert die Buchstaben dem Setzrade, in dessen peripherischer Nut sie in aufrechter Stellung weiter getragen werden zu dem Sammler (line-receiver), indem sie beim Anwachsen der Zeile eine nachgebende Backe aus demselben herausdrängen. Wenn die Zeile die bestimmte Länge erreicht hat, so wird eine Setzlinie gegen die Zeile im Sammler angelegt, diese mittelst derselben rechtwinklicht zur Richtung des Ganges auf das Schiff und gegen eine andere nachgebende Backe gestellt. Auf automatischem Wege fallen Sperrungen in den Sammler, welche die übrigbleibende Zeile stützen sollen, nachdem eine Zeile von der richtigen Breite in das Schiff gekommen ist. Sobald letzteres geschehen, wird die bewegliche Backe im Sammler automatisch zurückgestellt zur Unterstützung der Zeile, die vorübergehend durch die Sperrung getragen war.

Noten. 1. (S) Summarischer Ausdruck für alle, den Musiknotentypen angehörigen Teile.

— 2. (S) N. sind am Ende der Kolumnen unter gewissen Zeichen angebrachte Anmerkungen, welche einzelne Worte oder Sätze des mit dem gleichen Zeichen versehenen Textes näher erklären, ergänzen, oder auf andere Teile hinweisen. Für die N. nimmt man stets eine um einen oder zwei Grade kleinere Schrift, wie die Textschrift und trennt die N. durch eine feine Linie von 3—6 Cicero, je nach dem Format des Werkes, von dem Text ab. Die zur Anwendung kommenden Zeichen sind: *) bei einer N. auf der Kolumne, **) bei einer etwa vorkommenden zweiten, ***) bei einer etwa vorkommenden dritten N. Kommen mehr als drei N. vor, so erhält die vierte ein †), die fünfte ††) etc. etc. Bei Werken mit vielen N. ist es jedoch geratener, anstatt * und † kleine hochstehende Bruchziffern anzuwenden, z. B. ¹) ²). Im Text selbst findet natürlich das gleiche Zeichen hinter dem betreffenden Wort oder Satz, ebenfalls zumeist mit einer Parenthese, doch mitunter auch ohne eine solche, Platz. — In den N. zieht man gewöhnlich die erste Zeile ein und lässt die übrigen voll ausgehen, mitunter aber lässt man die erste Zeile mit dem Zeichen vorn anfangen und zieht die übrigen ein.

Notendruck, die technische Herstellung der Musikalien durch Druck. Derselbe kann erfolgen auf dem Wege des Buchdrucks von Notentypensatz (s. d.), auf dem Wege der Lithographie mittelst Autographie, direktes Schreiben oder Gravieren auf den Stein, auf dem Wege des Kupferdrucks mittelst gestochener oder geschlagener Platten (s. nachstehend).

Geschichte. Bis in das fünfzehnte Jahrhundert wurden alle Noten, oder besser gesagt, alle Tonzeichen, geschrieben. Die angenommen ältesten gedruckten Noten rühren aus dem Jahre 1473 her. In der Geschichte des N. nun unterscheidet man zwei Haupt-Methoden: die erste, in welcher man sich zum N. ganzer Platten bediente, und die zweite, in welcher man die Noten mit beweglichen Lettern druckte. Jene Platten der ersten Methode waren zu Anfang Holztafeln, und mit solchen sind denn auch unstreitig die ältesten Noten, die wir besitzen, gedruckt. Auf die Holztafeln folgte dann zuerst der Notenstich auf Kupferplatten. Der wohlfeilere N. von Zinnplatten, wobei die Noten mit Stahlstempeln in das Zinn eingeschlagen werden,

ward erst gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts gebräuchlicher.

Die Erfindung des Musik-N. mit beweglichen Lettern fällt in das Ende des 15. Jahrhunderts. Die Art des Drucks war von der heutigen jedoch eine verschiedene, da man die Systemlinien zuerst und dann die Noten etc. darauf druckte, also ein zweimaliger Druck erforderlich war, um zum Ziele zu gelangen. Der Erfinder dieser Methode war ein Italiener, Namens Ottaviano dei Petrucci. Er wurde von unbemittelten Eltern den 18. Juni 1466 zu Fossombrone im Kirchenstaate geboren. Nachdem er eine gute Erziehung genossen hatte und wissenschaftlich ausgebildet war, begab er sich, 25 Jahre alt, nach Venedig, um sich in der Buchdruckerkunst, die er vielleicht in Rom erlernt hatte, noch mehr auszubilden. Nach langen Versuchen gelangte er endlich dahin, einer Kunst auf die Spur zu kommen, die ihm allein mit seltener Auszeichnung gelang. Arm an solchen Mitteln, die dazu erforderlich waren, seine Pläne auch auszuführen, vereinigte er sich mit einigen Personen und suchte dann um ein ausschliessliches Recht nach, namentlich Kirchenmusiken drucken zu dürfen, welches er auch am 25. Mai 1498 auf zwanzig Jahre erhielt. Von dieser Zeit an bis zum Jahre 1511 verlegte er nun eine grosse Menge von Tonwerken berühmter Komponisten der damaligen Zeit. Der misslichen Zeitumstände wegen hatte der Verkauf dieser Werke aber nicht den gewünschten Erfolg. Die fortwährenden auswärtigen Kriege und die Gährungen im Innern des venetianischen Staates hatten alle Handelsverbindungen zerrissen und so kam es, dass grosse Massen seiner Auflagen liegen blieben, wofür grosse Geldmittel verwendet worden waren, ohne die erforderlichen Zinsen getragen zu haben. Im Jahre 1511 verliess er Venedig und suchte im römischen Staate sich und seiner Gesellschaft einen erweiterten Absatz zu verschaffen, kam zu diesem Behufe beim päpstlichen Stuhle um ein ausschliessliches Musikdruckrecht ein und wurde ihm dieses auch am 22. Oktober 1513 auf fünfzehn Jahre erteilt. Ebenso verlängerte ihm der Freistaat Venedig das 1498 erhaltene Privilegium. Vom Jahre 1523 an geht jede musikalisch-typographische Thätigkeit Petruccis verloren, wenngleich seine vom Papst erworbenen Rechte noch lange nicht erloschen waren. Im Jahre 1536 kehrte er auf angelegentliches Ersuchen des Senats nach Venedig zurück, woselbst er dann am 7. Mai 1539 starb. — Bis jetzt sind nur 32 verschiedene musikalische Werke, von Petrucci gedruckt, bekannt, wovon das erste im Jahre 1502 herauskam; alle diese Werke sind äusserst rar und selten ganz vollständig. — Dass es überhaupt möglich war, mit der unvollkommenen Druckmethode Petruccis vorwärts zu kommen, mag vielleicht daraus zu erklären sein, dass die Notentypen dieser ersten Zeit einen bedeutend grössern Kegel hatten, als die heutigen. Mit unsern Tertia- und Textnoten würde man so etwas nicht riskieren dürfen. Es hat die Erfindung Petruccis deshalb auch nichts gemein mit unsern jetzigen Notentypen, die es gestatten, Systemlinien und Tonzeichen und was sonst dazu gehört, in eine Form zu bringen, die nur einen einmaligen Druck nötig macht. Diese Erfindung wurde im Jahre 1755 von dem um die Buchdruckerkunst sehr verdienten Johann Gottlob Immanuel Breitkopf in Leipzig (s. d.) gemacht. Haben nun die Breitkopfschen Notentypen im Laufe der Zeit auch manche Verbesserung erfahren und namentlich elegantere Formen angenommen, so ist das heute gebräuchliche System doch noch immer das von Breitkopf erfundene.

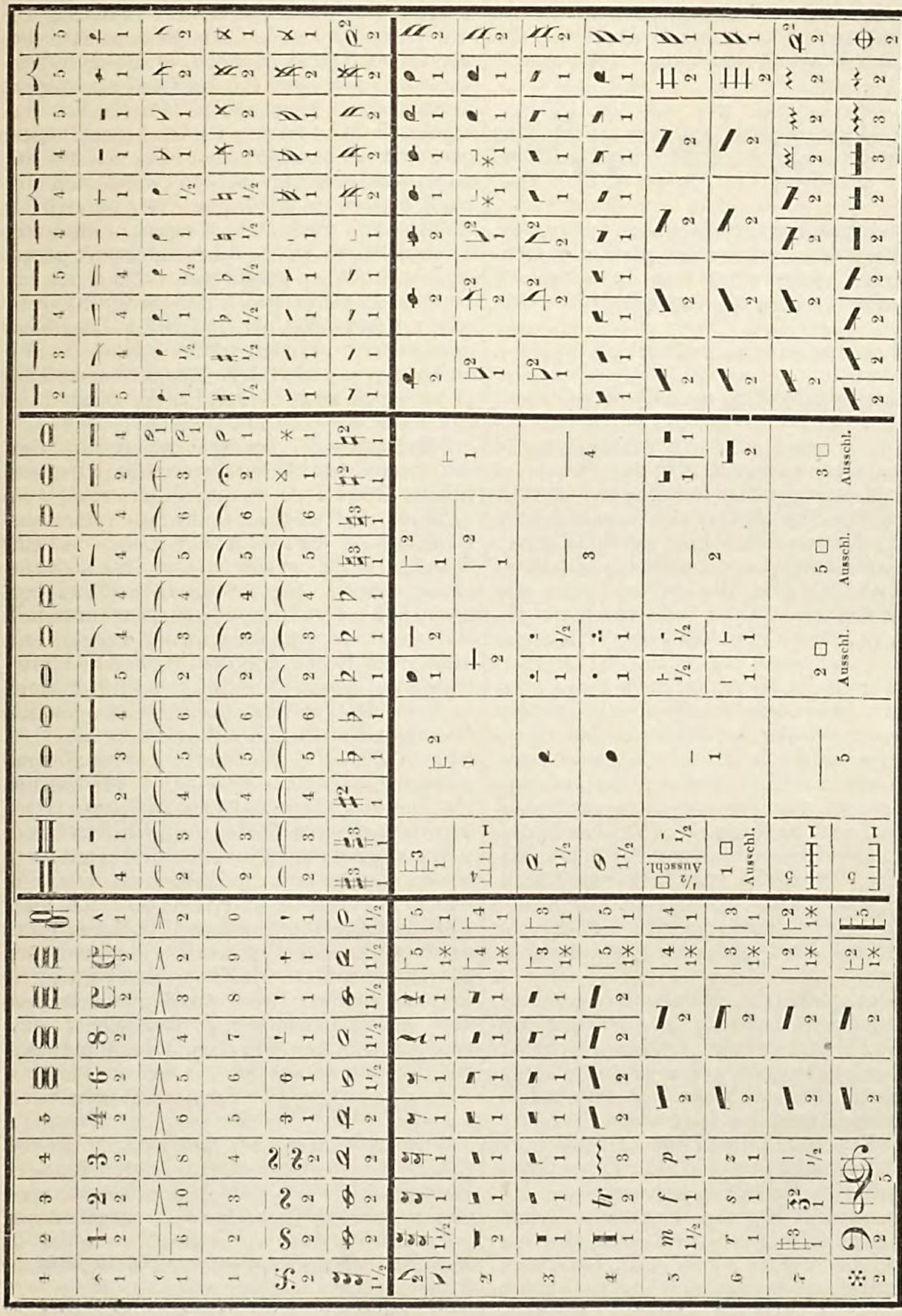
Notenkasten, der aus 365 verschieden grossen Fächern bestehende Setzkasten für Musiknoten. (S. nächste Seite.)

Notenlinien (S). 1. Diejenigen Linien, welche die Note (s. Note 2) vom Text trennen. Man bedient sich dazu einer feinen, 3 bis 6 Cicero langen Linie, welche nach vorn ausgeschlossen wird und mindestens je eine Viertelpetit vom Texte wie von der Note entfernt sein muss. Im französischen und englischen Satz ist eine solche Linie nicht üblich. Die Notenzeilen sind von den Textzeilen entweder durch eine quer über die ganze Satzbreite reichende Linie oder nur durch einen leeren Raum, welcher zwischen Nonpareille und Cicero variiert, getrennt.

— 2. s. v. w. Systemlinien, die mathematisch eingeteilten Bestandteile, aus welchen das parallel laufende Musiknotensystem besteht. Nach der 1 Geviert-Linie (dem Grundmass) sind die Formen aller übrigen grössern Typen der Musiknoten bemessen; alle sind durch dies Grundmass jenachdem 2, 3, 4, 5 mal teilbar, sodass der Abschluss aller Musikstücke in Zeilen und Sätzen nach typographischen Regeln nur auf Grund dieser Teilbarkeit möglich ist. Zu dem Zwecke nimmt man bei Bestimmung eines Satzformats eine gewisse, auf Konkordanzen auslaufende Anzahl von 1 Gevierten an, in welche man durch Auszählen (s. d.) die gegebenen Noten einteilt.

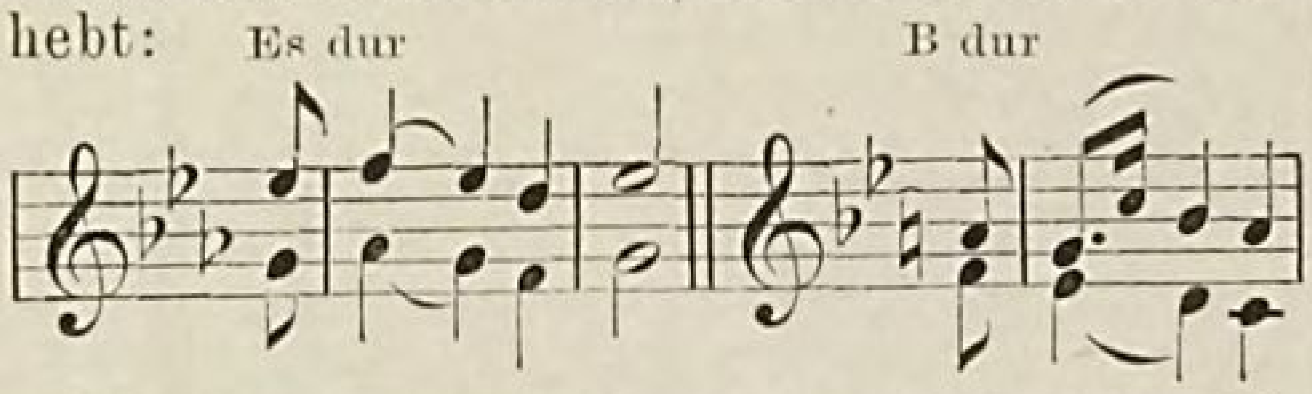
Notenschlüssel (S), ein zu Anfang eines jeden Musikstücks vorgesetzter Schlüssel, der andeutet, für welche Stimme oder Instrumente dasselbe komponiert ist; es gibt deren 3 Arten: 𝄞 g-Schlüssel, 𝄢 f-Schlüssel, 𝄡 oder 𝄡 c-Schlüssel, letzterer dient für Diskant 𝄡, Alt 𝄡 und Tenor 𝄡 zugleich, man setzt ihn einfach auf die für genannte

Setzkasten für Musik-Noten.



Breite des Kastens: 1,14 Meter. — Höhe: 0,71 Meter. — Tiefe der Fächer: 3,5 Centimeter. — Die mit ✢ bezeichneten Mittelleisten stehen 0,5 Centimeter über die Fachhöhe empor. — Die Ziffer unter den Typen giebt die Kegelbreite, die danebenstehende die Kegelhöhe an. — Mit * bezeichnete Stiele sind „auf Halbgeviert abgestumpfte“.

Stimmen massgebenden Linien. Chromatischen Schlüssel nennt man an einigen Orten den, innerhalb eines Tonstücks die Tonart verändernden Schlüssel, z. B. man geht aus Es dur nach B dur über; das am chromatischen Schlüssel zugefügte ♮ ändert gleichsam die Farbe des Musikstücks, indem es das *as* aufhebt:



Notensystem oder -plan (S) heissen die fünf übereinanderstehenden parallel laufenden Linien, auf welchen man die Noten mit den dazugehörigen Zeichen darstellt. Man zählt diese Linien von unten nach oben .

Notentypensatz, ein nicht unwichtiger Nebenteil der Buchdruckerkunst, hat neuerdings eine beachtenswerte Ausdehnung in den deutschen Offizinen gewonnen und wird solche auch, namentlich in bezug auf die Herstellung von Schulliederbüchern und andern, für den Massenbedarf bestimmten Erzeugnissen auf dem Gebiete der Musik-Litteratur behalten. Für die Herstellung genannter Artikel erweist sich das bisher noch viel angewandte Notenstichverfahren als vollständig unzureichend und ausserdem bei einigermassen zahlreichem Bedarf auch als zu kostspielig. Nebendem erhalten alle mittelst Typen hergestellte Drucksachen dem Stichdruck gegenüber ein schärferes, deutlicheres, dem Auge wohlthuenderes Aussehen, was deren praktische Benutzung wesentlich erleichtert. Zur Ausübung bez. Erlernung desselben sei auf die vorhandene Fachlitteratur: „Dittrich, Anleitung zum Satz von Musiknoten-Typen“ und „Bachmann, Die Schule des Musiknotensatzes“ beide im Verlage von Alexander Waldow in Leipzig erschienen, hingewiesen.

Nullenzirkel (L), s. Exzentrischer Zirkel.

Numeister, Johann, erster Drucker in Foligno, 1470. Er wird für einen Gehülfen Gutenbergs gehalten, weil er eine der Gutenbergschrift ähnliche Missaltype verwendete.

Numeration, das fortlaufende Numerieren von Kupons, Aktien, Losen etc., geschieht entweder mittelst gewöhnlicher Typenziffern oder mittelst Numerierapparaten und Maschinen (s. d.). Für die N. mittelst Typenziffern gibt es folgende Verfahrungsweisen: Druckereien, welche selten in die Lage kommen, Aktien und besonders solche mit grossen Auflagen herzustellen, werden sämtliche Nummern einfach und am besten auf der gewöhnlichen Handpresse drucken und mit der Hand ändern. Begann also die N. mit der 1, so wird man beim Einlegen des zweiten Bogens die 1 entfernen und eine 2 an deren Stelle stecken müssen u. s. w. Um diese Arbeit, die sich besonders auf den Kupon- und Dividendenscheinbogen so oft wiederholt, als Kupons oder Dividendenscheine darauf befindlich, so schnell und so leicht wie möglich bewerkstelligen zu können, ist es ratsam, die sämtlichen Nummern derart auszuschliessen, dass man sie bequem mit der Hand fassen und herausziehen kann, ohne die Form aufschliessen zu müssen. Dieses Ausschliessen geschieht am besten auf folgende Weise: Vor allem setzt man vor die 1, mit der doch meist die N. beginnt, so viel Halbgevierte, als später Ziffern zur Verwendung kommen. Ginge die N. bis 1000, so würde man demnach 3, ginge sie bis 10 000, so würde man 4, ginge sie bis 100 000, so würde man 5 Halbgevierte vorzusetzen haben. Man ist natürlich nicht gehindert, anstatt 4 Halbgevierten 2 Gevierte etc. zu benutzen, doch würde man in diesem Fall ja immerhin mehr Arbeit haben, sobald eine Ziffer hinzutritt, da man ausser der Ziffer noch ein Halbgeviertes benutzen müsste, um den von dem Geviert eingenommenen Raum zu füllen. Ratsam ist es, nur Ziffern auf Halbgevierte und möglichst niedern Ausschluss zu benutzen, damit derselbe nicht so leicht von der Walze getroffen und in die Höhe gezogen wird; um diesem Indiehöheziehen noch mehr vorzubeugen, benutzt man mit Vorteil die sogenannten Aufwalzstege, weil diese ermöglichen, dass der Drucker die Walze immer nur leicht über die Form führt und sie nicht in die Vertiefungen derselben hineinfallen lässt, was ohne diese Stege nicht zu umgehen ist. Die Nummerzeile wird also im wesentlichen so ausgeschlossen, dass sie um ein dünnes Spatium zu locker ist; ebenso werden die an den Seiten befindlichen Ausschliessungen (Quadraten, Gevierte) mit Ausnahme der zur Ziffer gehörigen (s. oben) mit einem Kartenspan unterlegt oder um eine Achtelpetit stärker genommen, über und unter der Nummerzeile aber werden Regletten zur Sperrung benutzt. Die Nummer steht infolgedessen sowohl nach rechts und links, wie nach oben und unten locker, so dass sich die zu ändernden Ziffern bequem mit der Hand oder der Pincette herausziehen lassen.

Eine andere Manier der N. ist folgende: Je nachdem man 3-, 4- oder 5-stellige Nummern hat, formiert man sich 3, 4 oder 5 Reihen Ziffern von 1—0 und eben so vielen Halbgevierten. Zwischen jede Reihe kommt eine glatte Achtelpetit-Reglette, womöglich von poliertem Messing, wie unsere Messinglinien. Jede Ziffernreihe steht auf diese Weise in einer Rinne, in der sie sich, wenn die Form nur leicht geschlossen worden, auch bequem verschieben lässt. Ein solcher Satz würde nachstehendes Aussehen haben. Wir lassen zur grössern Verdeutlichung die Halbgevierte und Regletten als Spiesse mitdrucken, während die Ziffern so stehen, wie sie in der Form,

also entgegengesetzt, wie auf dem Papier, stehen würden.



Dieser Satz wird nun in der Presse derart geschlossen, dass die Ziffer 1 der hintern Reihe beim Druck genau auf die Stelle trifft, wohin die Nummer zu stehen kommt. Hat der Satz den richtigen Stand, so wird ein Abzug auf den Deckel gemacht und die Stelle, wohin die 1 der dritten Zeile druckt, mit einem kleinen Stückchen Glanzpappe unterlegt, im Rähmchen natürlich auch nur der Raum einer Ziffer ausgeschnitten. Beim Druck wirkt nun die Glanzpappe ausschliesslich auf die eine Ziffer, nicht aber auf die daneben- und darüberstehenden. Ist die 1 gedruckt, so wird ein Halbgeviertes unten weggenommen und oben über das in der ersten Zifferreihe befindliche Halbgevierte gesteckt. Durch diese Manipulation kommt die 2 an die Stelle zu stehen, an welcher die 1 stand, und da sich auf dem Deckel noch die Pappenunterlage befindet, so wird nunmehr der nächste Bogen richtig mit der Nummer 2 bedruckt.

In gleicher Weise geht es fort, bis die 9 gedruckt worden; nunmehr werden alle Halbgevierten der dritten Reihe oben weggenommen und unten hingesteckt, so dass also die Ziffern dieser Reihe wieder mit denen der andern in einer Linie beginnen und so den Stand einnehmen, wie beim ersten Druck die 1. Sodann tritt die zweite Reihe in Funktion, indem man auch deren Ziffer 0 neben der 1 mit einem Pappenblättchen unterlegt, zugleich im Deckel den Raum dieser zweiten Ziffer ausschneidend. Ein nunmehr gemachter Abdruck wird die Ziffer 10 ergeben.

Bei der weitern Änderung bleibt die dritte Reihe unverändert bis die Nummer 20 kommt, in der zweiten dagegen wechselt Ziffer um Ziffer durch das Vorstecken der Halbgevierte, bis 19 gedruckt ist, dann wird die dritte Reihe um ein Halbgeviertes verrückt, so dass die 2 den Platz der 1 einnimmt, die zweite Reihe dagegen um sämtliche Gevierte, so dass die 0 wieder mit der 2 der dritten Reihe in einer Linie steht. Auf dem Blei wird der Satz dann folgendes Aussehen haben. Sowie die erste



Reihe in Funktion tritt, kommt ein drittes Pappstückchen auf den Deckel oder man klebt nunmehr ein die Breite von 3 Ziffern einnehmendes an die Stelle dieser einzelnen Stückchen. Sind die Nummern 4- oder 5-stellig, so treten um so viele in gleicher Weise gruppierte und bewegte Zahlenreihen hinzu. Wollte man auf diese Weise nur eine Nummer fortändern, so würde der Vorteil nicht wesentlich sein. Anders dagegen ist es, wenn man Kupon- oder Dividendenscheinbogen numeriert. Nehmen wir an, wir hätten einen Bogen mit 18 Kupons, zu je 6 untereinander in drei Reihen gruppiert. Es wären demnach 18 Nummern bei jedem Bogen fortzuändern. Hat man zu diesem Zweck 18 Sätze wie vorstehend einer gezeigt, derart in drei Reihen gruppiert, dass ihre unterste Ziffer je an die richtige Stelle druckt, wohin die Nummer zu stehen kommt, so braucht nur allemal am untersten Satz ein Halbgeviertes herausgenommen und über den obersten gesteckt zu werden, um sämtliche 6 Nummern mit einmal fortzurücken, mit dreimaligem Verstecken von Halbgevierten (in jeder Reihe einmal) werden demnach 18 Nummern geändert. Es wird dem Leser einleuchten, dass diese Arbeit weit schneller und leichter zu bewerkstelligen ist, als wenn man in jedem Kupon ein bis zwei Ziffern herausziehen und durch die richtigen ersetzen muss. Erleichtert wird die Änderung und das Verschieben der Reihen wesentlich, wenn die zwischen denselben befindlichen Regletten als lange Schienen vom ersten bis zum letzten Satz durchgehen, also eine lange Rinne bilden.

Erklärlicherweise muss bei dem Satz von Kupons darauf Rücksicht genommen werden, dass dieselben mindestens die Höhe von 10 Zeilen desjenigen Schriftkegels haben, aus welchem man die zur N. erforderlichen Ziffern nimmt, bei Korpus also 10 Korpuszeilen, bei Petit 10 Petitzeilen etc. und dass, wenn man den zur N. bestimmten Satz nach dem vorher angefertigten Kuponsatz ausführt, man genauest das zwischen die einzelnen Ziffernabteilungen schlagen muss, was etwa an der Höhe des Ziffernsatzes gegenüber dem Kuponsatz fehlt. Nehmen wir an, der Kupon habe nicht 10 sondern 11 Korpuszeilen Höhe und es sei zwischen je zwei Kupons noch eine Nonpareille geschlagen, so würden wir also zwischen je zwei der zur N. bestimmten Ziffernabteilungen von 1—0 acht Viertelpetit, über der ersten und unter der letzten aber ausser dem etwaigen Überschlage eine Perl zu sperren haben, wenn das Ganze systematisch zum Vordruck passen soll. Die Halbgevierten, welche die Änderung bewirken, indem sie versteckt werden, kommen dabei nicht in betracht, denn, nachdem der zur N. bestimmte Satz in richtiges Register gebracht worden, haben dieselben eben nur den Zweck, eine systematische Veränderung der Reihenfolge der Ziffern zu bewirken, so dass eventuell die Ziffernreihen des einen Kupons geradezu in die des andern hineinrücken. Um die N. einfacher und schneller bewerkstelligen zu können, hat man mechanische Numerateure konstruiert, die, wenn solid gebaut, auf das exakteste und zuverlässigste arbeiten. Spezielleres sehe man unter Numerierapparate und -Maschinen.

Numerierapparate u. -Maschinen. Um das Numerieren von Kupons und das Paginieren von Büchern etc. einfacher und schneller bewerkstelligen zu können, hat man

Maschinen und Apparate konstruiert, die, wenn solid gebaut, auf das exakteste und zuverlässigste arbeiten. Die einfachste Art dieser Numeriermaschinen ist der Fig. A

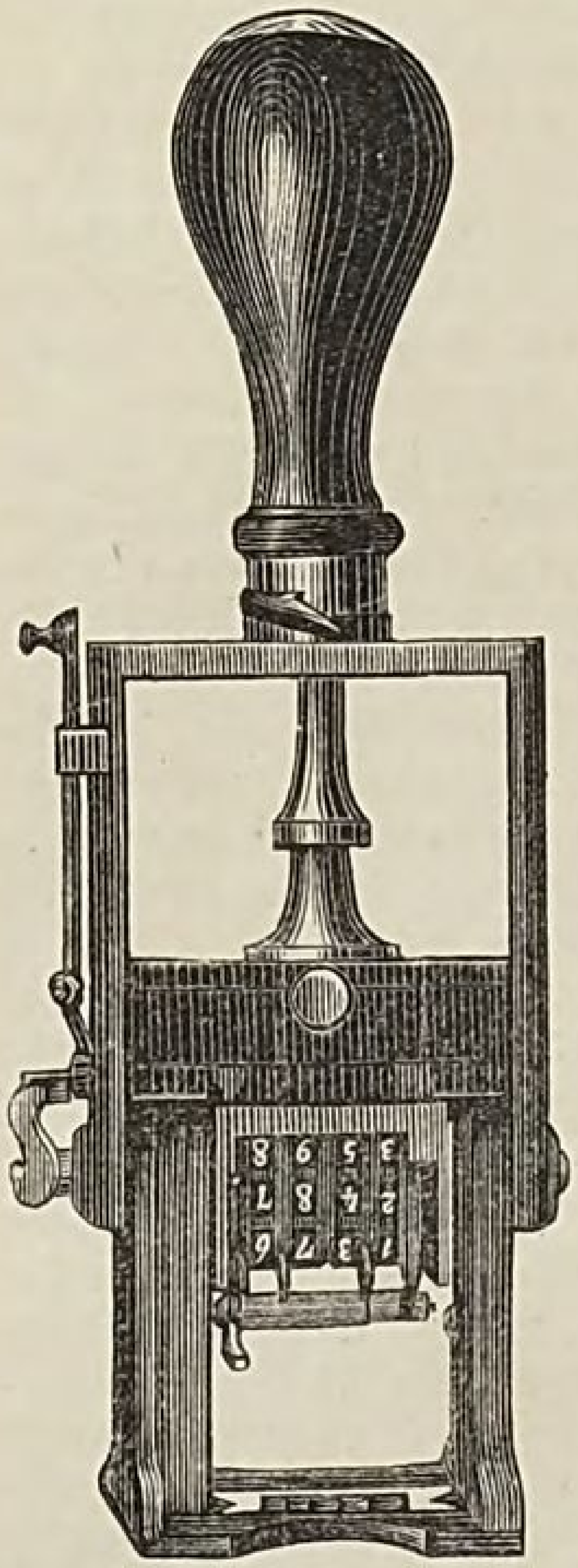


Fig. A. Handnumerateur mit Selbstfärbung.

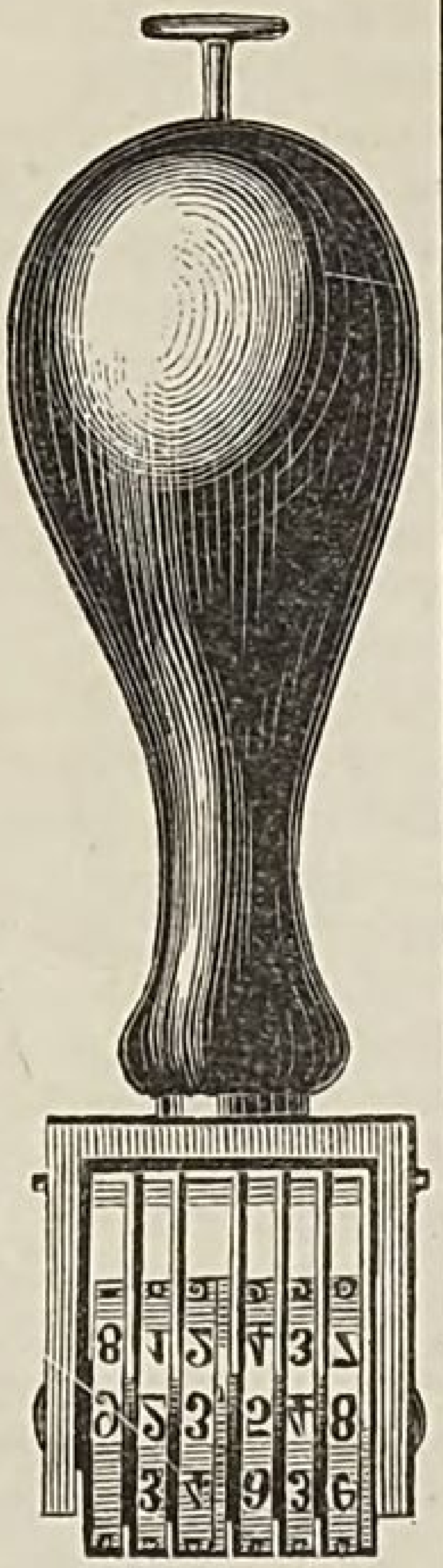


Fig. B. Handnumerateur ohne Selbstfärbung.

abgebildete Handnumerateur, der im wesentlichen gleich den üblichen Firmenstempeln konstruiert, seine Färbung an einem kleinen, in einem Kästchen unter dem Schieber befindlichen, mit Stempelfarbe getränkten Kissen erhält und dessen Zifferwerk sich beim Herunterdrücken des Schiebers (Griffes) gleichsam vollständig umklappt, so dass die gefärbte Ziffernreihe zum Drucken kommt. An dem Fussgestell können kleine Marken angebracht werden, so dass der Apparat sich auf die vorgedruckten Kupons genauest aufsetzen lässt, damit auch die einzudruckende Ziffer stets ihren richtigen Stand erhält. Man hat diese Apparate auch noch in etwas anderer Konstruktion in bezug auf die Färbung. Derartige Apparate arbeiten sehr schnell, weil sie sich auch selbst fortändern, so dass man, je nach Übung, 700—1000 Nummern pro Stunde damit eindrucken kann; sie sind freilich nicht so ausdauernd, wie die später beschriebenen Maschinen, weil ihr Mechanismus ein schwächerer; doch sind sie auch ganz bedeutend billiger. Für kleinere Auflagen und wenn sie nicht unausgesetzt in Gebrauch, dürften sich diese kleinen Apparate recht wohl bewähren, besonders wenn ein zuverlässiger Mann die Numeration besorgt; es kommt bei deren Benutzung alles darauf an, dass man beim Niederdrücken des Handgriffes recht behutsam verfährt und dabei ein ganz regelmässiges Tempo einhält; thut man dies nicht, so springen die Zifferreihen leicht unregelmässig weiter, so dass die Folge der Nummern keine richtige mehr ist. Die Apparate sind mit Ziffern auf Korpus-, Cicero-, Tertia- und

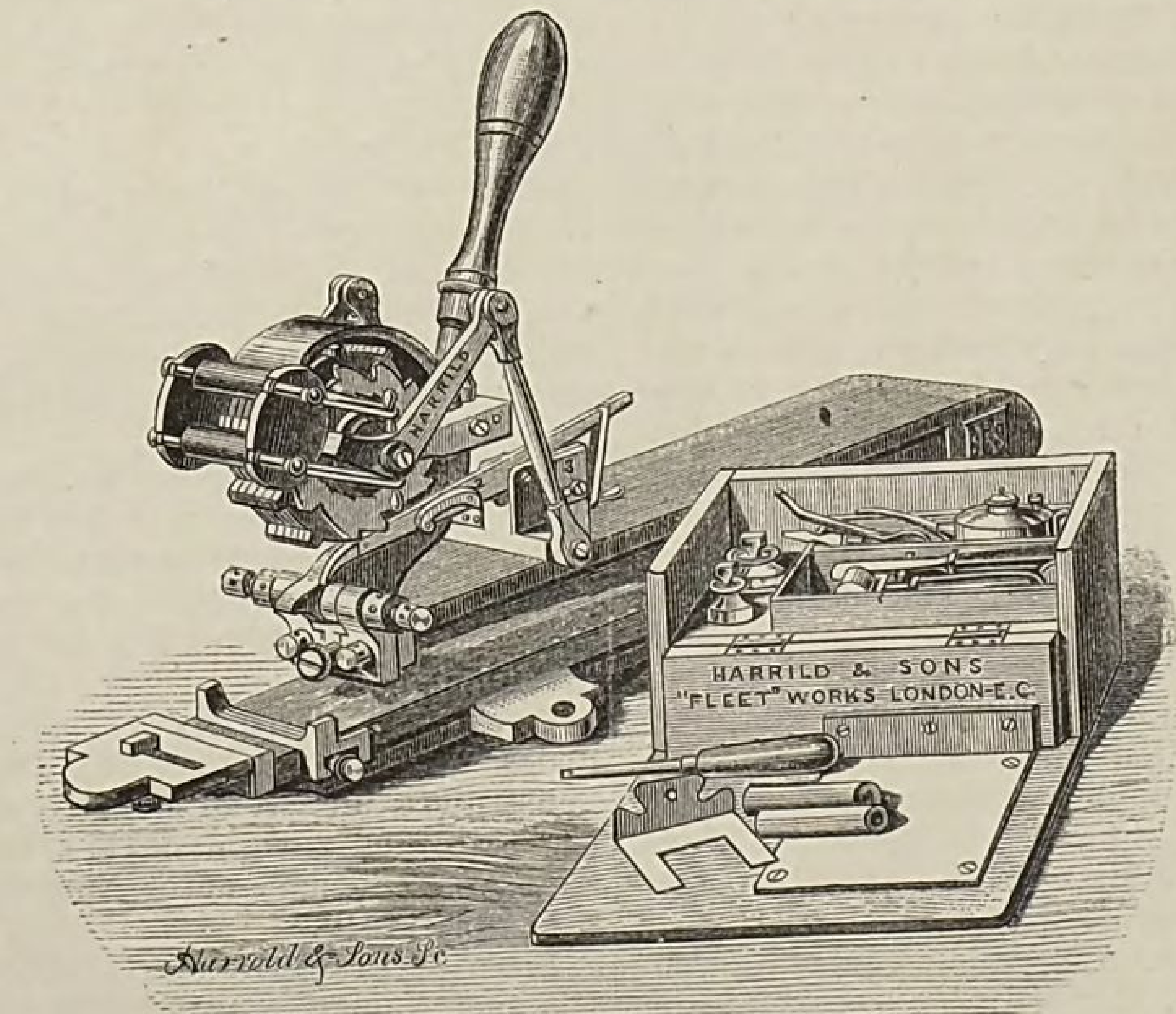


Fig. C. Numeriermaschine von Harrild & Sons in London.

Textkegel, sowie 3—6stellig (mit 3—6 Ziffernreihen) zu haben.

Ein einfacherer derartiger Apparat ist durch Fig. B dargestellt; seine Konstruktion ähnelt der des Apparats A, doch muss derselbe auf einem Stempelkissen mit Farbe versehen werden. Die Fortänderung wird durch einen Druck mittelst des Daumens auf den am Griff befindlichen Knopf bewirkt.

Ein bei weitem vollkommenerer, dafür allerdings auch teurerer Apparat ist die unter dem Artikel Kopfdruckmaschine (s. d.) dargestellte Maschine. Diese dient besonders zum Paginieren von Konto-Büchern, zu welchem Zweck sich der Anlegetisch heben und senken lässt, um der Stärke des Buches angemessen gestellt zu werden. Das Ziffernwerk ist von Stahl und zwar sind die Ziffern an den meisten dieser Maschinen einzeln einzuschrauben, so dass man die Möglichkeit hat, solche verschiedenen Grades für Aktien und Kupons benutzen zu können. Für die Färbung ist ein kleines einfaches Tischfarbenwerk vorhanden, das eine genügende Deckung herbeiführt. Da das Hauptgestell unter dem Zifferwerk bügelartig geschweift ist, kann man selbst grosse Bogen, z. B. Kuponbogen nach und nach verschieben und auf diese Weise einen Kupon nach dem andern bedrucken. Der Druck wird durch Niedertreten des unten befindlichen Tritts mittelst des Fusses bewerkstelligt, ein Arbeiter kann deshalb auf dieser Maschine mit Leichtigkeit 700—1500 Exemplare pro Stunde drucken.

Eine sehr praktische Maschine ist auch die in Fig. C abgebildete, von Harrild & Sons in London gebaute Maschine. Auf einem bügelartigen Untergestell, in welches sich ein grosser Bogen bequem einschieben lässt, um selbst eine Numerierung auf seinem untern Ende zu ermöglichen, ist die eigentliche Maschine befestigt. Sie bewegt sich mit Leichtigkeit durch Herüberziehen des Handgriffes nach unten und druckt sozusagen durch ihre eigene Schwere. In dem dazu gehörigen Kasten ist alles zur Bedienung und Instandhaltung der Maschine Erforderliche in praktischster und handlichster Weise untergebracht. Auf dem Deckel desselben ist eine Zinkplatte aufgeschraubt, welche als Farbetisch für die kleine Handspeisewalze benutzt wird.

Fig. D. stellt eine sehr einfache Maschine dar, welche eine Reihe Kupons mit einmal numerirt. Der Druck erfolgt durch Treten auf ein Fussbret, die Färbung mittelst einer langen Auftragwalze, welche die Farbe von einem Duktor entnimmt und auf einem Tisch verreibt. Auch diese Maschine ändert natürlich selbstthätig.

Die vollkommensten Numeriermaschinen nun sind diejenigen, mittelst welcher man sämtliche Kupons oder Dividendenscheine nebst dem Talon, wenn passend auch die Aktie, mit einem Druck numerieren kann. Diese Maschinen bestehen aus einzelnen Werken, welche sich nach dem Stande der Kupons gruppieren und durch einen sie sämtlich verbindenden Mechanismus mit einmal fortändern lassen. Eine solche Einrichtung ist etwas kostspielig, da sowohl die Werke selbst, wie der sie verbindende Mechanismus höchst akkurat gearbeitet sein müssen, sollen

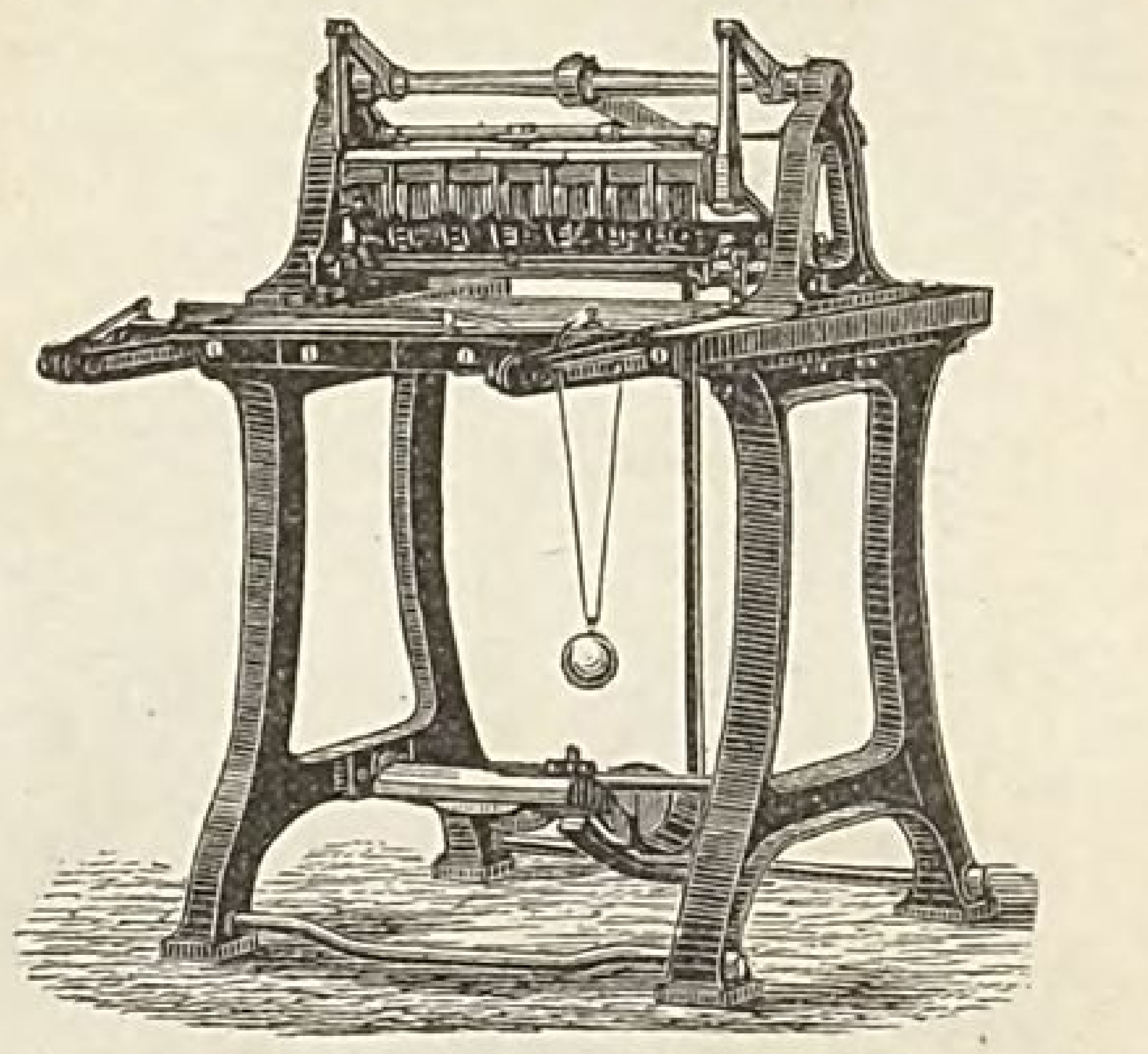


Fig. D. Numeriermaschine mit Fusstritt und einer Reihe Werken. Modell von Hermann Karig, Wien.

die Ziffern immer richtig fortändern und nach der Änderung auch immer genauest wieder Linie halten. Die akkuratesten Apparate dieser Art bauen wohl die Firmen Zimmermann und Wagner in Berlin, doch sind dieselben auch sehr teuer und bedürfen je nach der Anzahl der darin vereinigten Werke eines Anlagekapitals von 3000—9000 Mark. Ihre Anschaffung ist schon deshalb eine teuere, weil eine eigens dafür konstruierte Presse erforderlich ist, da die Höhe des N. die gewöhnliche Schrifthöhe unseres Wissens 3—4 mal übersteigt. Diese Apparate sind jedoch so zuverlässig, dass man sie sogar auf der Schnellpresse benutzt, freilich auf einer eigens für diesen Zweck mit höher liegendem Cylinder gebauten, die dann auch durch einen sehr einfachen Mechanismus das Fortändern besorgt, demnach pro Tag ein bedeutendes Quantum zu numerieren imstande ist.

Um einen ähnlichen, billigern und auf jeder Presse druckbaren derartigen Apparat liefern zu können, konstruierte der Herausgeber Dieses mit Hülfe eines tüchtigen Mechanikers einen Apparat der umstehenden Form. Die Werke haben eine Höhe von 27 mm, lassen sich demnach wohl auf allen den Pressen drucken, welche für hohe Schrifthöhe eingerichtet sind und ein noch etwas höheres Hinaufschrauben des Tiegels möglich machen. Jedenfalls lassen sich die meisten Pressen, wenn sie den erforderlichen Hub nicht haben, sehr leicht dadurch umändern, dass man unter die Säulen, da wo sie auf das Fussstück auftreffen, geteilte Scheiben legt und auf diese

Weise den Tiegel in die erforderliche Höhe bringt. Dieses Unterlegen der Säulen ist insofern leicht auszuführen, weil die Schrauben, welche über dem Kopfstück auf der durch die Säulen gehenden Stange aufgeschraubt sind, meist noch genügend Halt haben, wenn man sie um einige Millimeter lockert, um die Scheiben unten einlegen zu können. Ein Teilen der Scheiben ist deshalb erforderlich, weil man ja sonst die ganze Presse auseinandernehmen müsste, um dieselben in Eins, also gleichsam als Ring auf die Säulenstange aufzustecken. Nach beendeter Numeration sind die Scheiben leicht wieder entfernt und die Werk hat einen kleinen Hebel, dessen Endpunkt in verstellbaren, auf der schiebenden Schiene befestigten Haltern ruht; wird demnach die Schiene nach hinten zu gedrückt, so wirken auch die Halter in dieser Richtung auf die kleinen Hebel der Werke und bewirken die Fortänderung. Um die Werke möglichst einfach und billig zu konstruieren, ist davon abgesehen worden, viele selbstthätig wirkende Zifferräder anzubringen; es sind nur deren drei vorhanden und zwar die für die Einer, Zehner und Hunderter. Die übrigen Reihen sind in einer passenden Vorrichtung vorzustecken und mittelst eines Schräubchens

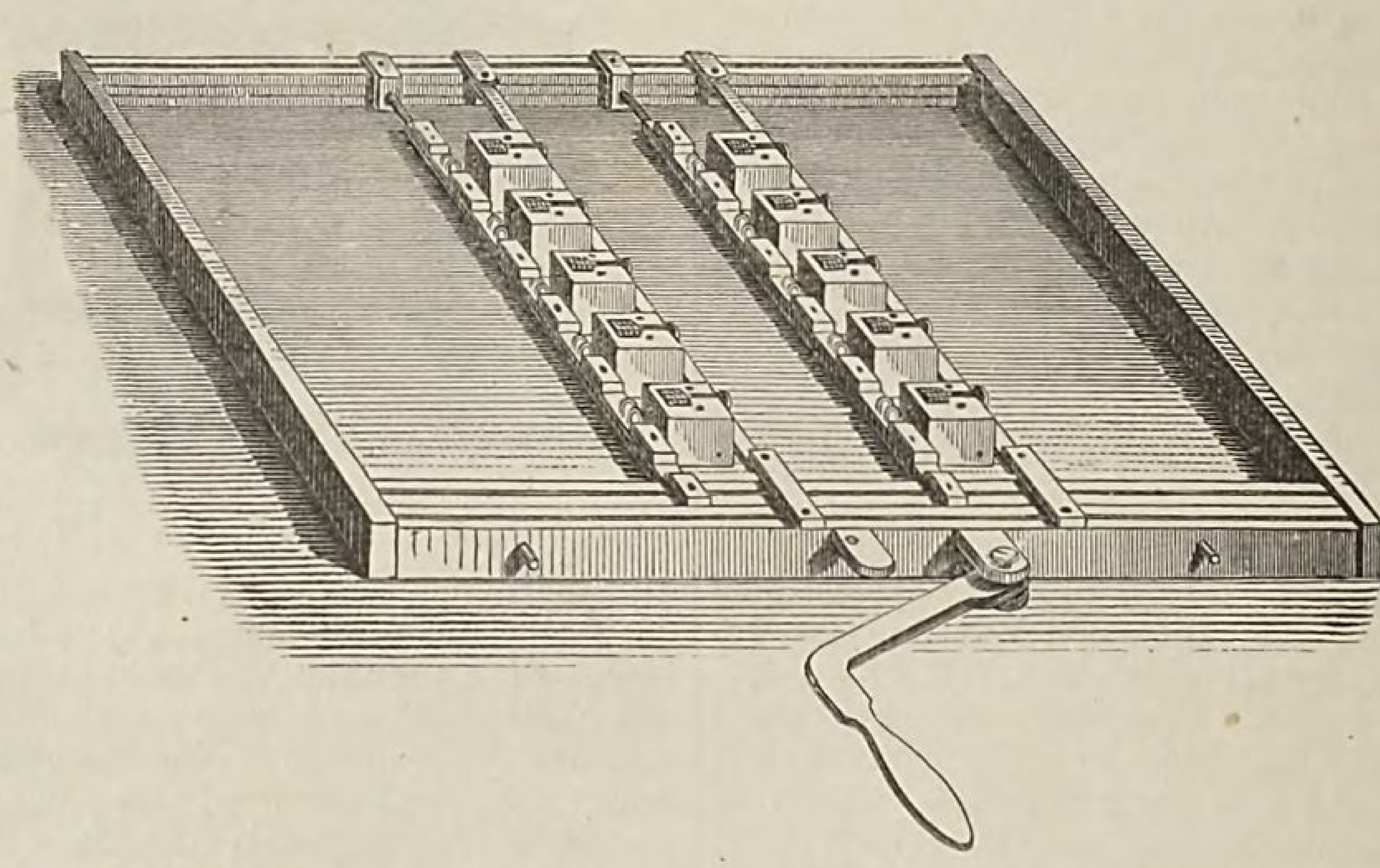


Fig. E. Kombinierter Numerierapparat für die Presse.

Presse ist dann nach wie vor für gewöhnliche Schrifthöhe benutzbar. Man kann auch, anstatt die Scheiben wieder herauszunehmen, passende Unterlagen unter die Schienen machen lassen und so die Differenz in der Höhe wieder ausgleichen. Bei neuen Pressen lässt sich auf dieses Unterlegen der Schienen gleich Rücksicht nehmen, so dass man den Druck der höhern Numerierwerke ohne viele Umstände bewerkstelligen kann.

Die Konstruktion des unter Fig. E abgebildeten Apparats ist im wesentlichen folgende: Je nach der Anzahl der Kuponreihen, welche auf einem Bogen numeriert werden sollen, lassen sich Schienen anbringen, an welchen die einzelnen Werke in beliebig zu regulierenden Zwischenräumen angeschraubt werden können. Auf der Abbildung finden wir zwei solche Reihen mit vier Schienen; an die erste Schiene rechts und an die dritte sind die Werke festgeschraubt, während die zweite und vierte nur dazu dienen, mittelst des vorn angebrachten Hebels nach hinten zu geschoben zu werden und so das Fortändern aller Werke mit einmal zu bewirken. Jedes zu befestigen Jedenfalls ist es eine geringe Mühe, alle tausend Bogen einmal eine Ziffer herauszunehmen und eine andere hineinzustecken. Bei der 5. und 6. Stelle aber ist ja eine Änderung nur nach dem Druck von 10 000, resp. 100 000 Nummern nötig. Die Ziffernräder sind in Messing hergestellt, während die Vorsteckziffern in Schriftzeug gegossen sind. Diese Einrichtung ermöglicht, exakt geschnittene Vorsteckziffern zu verwenden und dieselben ohne viele Kosten zu erneuern, wenn sie abgenutzt sein sollten. Die einzelnen Werke lassen sich auch ohne den Fortänderungs-Mechanismus benutzen; die Änderung geschieht dann einfach mittelst der Hand an dem kleinen Hebel.

Ausser den hier erwähnten Apparaten gibt es noch viele, besonders englische und französische Apparate etwas anderer Konstruktion. Bei diesen Apparaten ist es auch notwendig, dass man, wenn man sie auf der Handpresse druckt, sogenannte Aufwalzstege benutzt, damit die Walze beim Auftragen der Farbe nur leicht über die Oberfläche der Ziffern hinläuft, nicht aber in die Vertiefungen

hineinfällt und auch diese färbt. Ein gründliches Reinhalten der Werke ist durchaus notwendig, denn der sich zwischen den einzelnen feinen Teilen nach und nach ansetzende Schmutz hemmt die Bewegung der Räder immer mehr und mehr, so dass sie unregelmässig oder gar nicht weiterändern. Zum Reinigen benutze man Benzin und öle dann stets die Hebel und die Flächen, auf welchen die Federn liegen, mit feinstem Öl sorgfältig ein; ratsam ist es auch, von Zeit zu Zeit mittelst eines fein zugespitzten Holzstäbchens ein wenig Öl auf die kleinen Zackenräder zu tupfen, welche sich zwischen den Zifferrädern befinden. Man muss hierbei aber sehr vorsichtig zu Werke gehen, damit kein Öl auf die Ziffern selbst kommt.

Eine sehr interessante Schnellpresse zum Numerieren von Banknoten wie zum Eindrucken der Littera und Namenszüge hat Herr H. Jullien in Brüssel, dessen Schnellpressen sich überhaupt eines sehr guten Rufes erfreuen, konstruiert und ist dieselbe in der Druckerei der Nationalbank zu Brüssel in zwei Exemplaren in Gebrauch. Der Druckcylinder dieser Maschine hat nur 12 cm Durchmesser und macht zwei Umgänge während eines einmaligen Laufes des Fundaments. Er steht mit dem, dem Ausleger die gedruckten Bogen zuführenden zweiten Cylinder in Eingriff. Um dem mit der Kontrollierung der Bogen Beauftragten die Arbeit zu erleichtern, werden diese mit der bedruckten Seite nach oben ausgelegt. Das Fundament ist in zwei mit jeder Umdrehung des Cylinders korrespondierende Teile geteilt: Die erste Abteilung enthält die Vorrichtung zum Einsetzen und Ändern der Ziffern nach einem jedesmaligen Hin- und Hergange dieses Fundamentteiles durch einen besondern Mechanismus. Der eine der Zähler numeriert bis zu 9 999 999; die andern sind bei jeder 1000. Serie auf 0 gestellt; nach jeder Serie wird der Buchstabe geändert und bis zum nächsten Tausend fortgedruckt. Sollte sich der Arbeiter beim Ändern geirrt, oder das Billet unregelmässig angelegt haben, so genügt ein Tritt des Fusses auf das Pedal, um den Zählermechanismus ausser Thätigkeit zu setzen. Der die Zähler enthaltende Fundamentteil liegt ein wenig tiefer, als die zweite Fundamentabteilung. Das hintere Ende derselben ist offen und in diese Öffnung ist ein Block von Schriftmetall eingelegt, in welchen so viele Löcher eingebohrt sind, als das Billet Zähler hat. Das Feststellen des Blocks wird durch Schrauben bewerkstelligt. Die Stellung des Numerierapparats ist derart, dass die Ziffern mit der auf der zweiten erhöhten Abteilung des Fundaments angebrachten Littera und Namenszüge in gleicher Höhe sind; letztere sind so gestellt, dass sie bei der zweiten Umdrehung des Cylinders richtig auf die bezüglichen Stellen des Bogens treffen. Nach diesem zweiten Druck erst lässt der Cylinder den Bogen oder das Billet frei. Der Raum zwischen der Numeriervorrichtung und derjenigen für die Littera und Namenszüge wird durch einen Farbetisch für die Nummern eingenommen, ein zweiter Farbetisch hinter dem ersten schwärzt die zweite Partie, d. i. die Littera und Namenszüge. Indem infolge dieser Anordnung jede Partie ihre abgesonderte Färbung hat, lassen sich zwei verschiedene Farben anwenden. Die Leistung dieser Maschine wird auf 1200 Exemplare in der Stunde angegeben, und ist der Preis für ein kleines Format auf 5200 Mark und für grösseres auf 6400 festgestellt.

Aus den Werkstätten von Marinoni in Paris ist neuerdings sogar eine neue Rotationsmaschine mit vier Cylindern (zwei für den Schöndruck, zwei für den Widerdruck) zur Numeration eingerichtet hervorgegangen. Zwei dieser Cylinder, der eine für den Schöndruck, der andere für den Widerdruck, sind jeder mit 28 Numeratoren versehen, welche nach jedem gedruckten Bogen die Zahl ändern. Durch eine sinnreiche Ausrückvorrichtung werden die Numeriercylinder ausser Thätigkeit gesetzt, wenn dies aus irgend einer Ursache nötig wird. Sie haben einen eigenen Farbeapparat, so dass die Zahlen in irgend einer beliebigen Farbe eingedruckt werden können. Im Falle des Nichtnumerierens werden sie gegen gewöhnliche Cylinder ausgewechselt, auf welche dann cylindrische Druckplatten aufgelegt werden. Diese Maschine ist für die königliche Druckerei in Rom bestimmt, um die Lose und sonstigen Drucksachen für die Staatslotterie auf derselben zu drucken.

Nutenexzenter (M) heisst eine rotierende Scheibe mit exzentrischer Nut, mittelst welcher eine eingreifende Rolle, ein Zapfen oder ein Gleitstück je nach deren Exzentrizität hin- und herbewegt wird (s. a. Exzenter und Doppelexzenter).

Oberband (D), s. Bandleitung.

Obermaschinenmeister (D), s. Druckerfaktor.

Ober- oder **Ziehbalken** (D), ein Teil der alten Holzpresse.

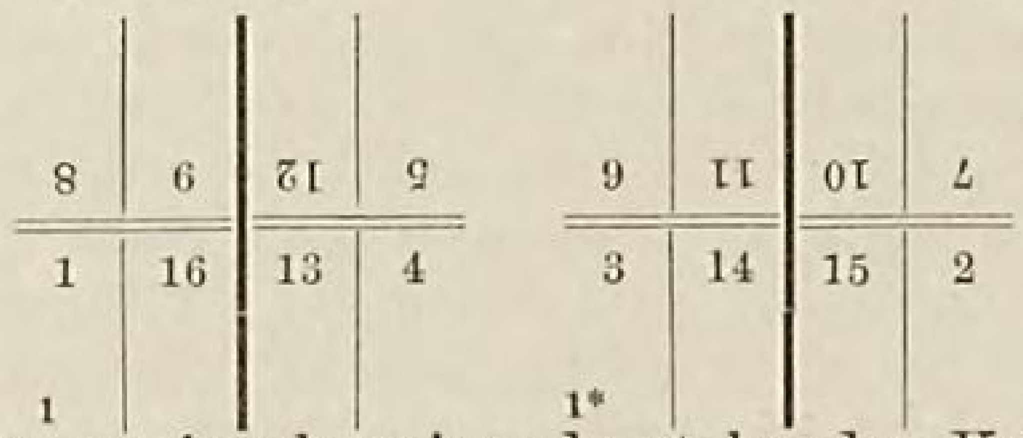
Ocker (D), s. Farbe 2, bunte, unter I.

Ohr. 1. (S) Technischer Ausdruck für den an der Setzlinie zu beiden oder nur einer Seite vorspringenden Teil, welcher das Handhaben derselben erleichtert.

— 2. Umgeschlagene Ecke eines Papierbogens.

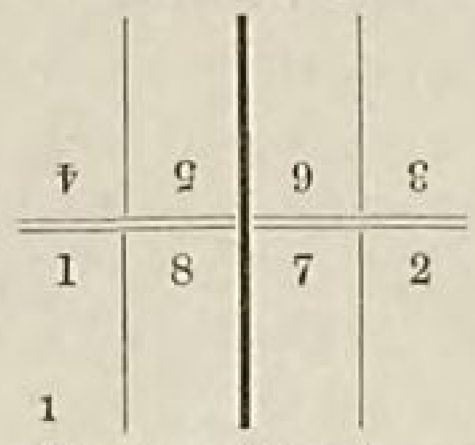
Oktav (S). Bezeichnung für das Format eines Buches, dessen Bogen aus 8 Blättern oder 16 Seiten (Kolumnen) bestehen. Das Ausschiessen dieses Formats in zwei Formen geschieht, wie folgt. — 1. Hoch-Oktav.

Erste Form. Zweite Form.



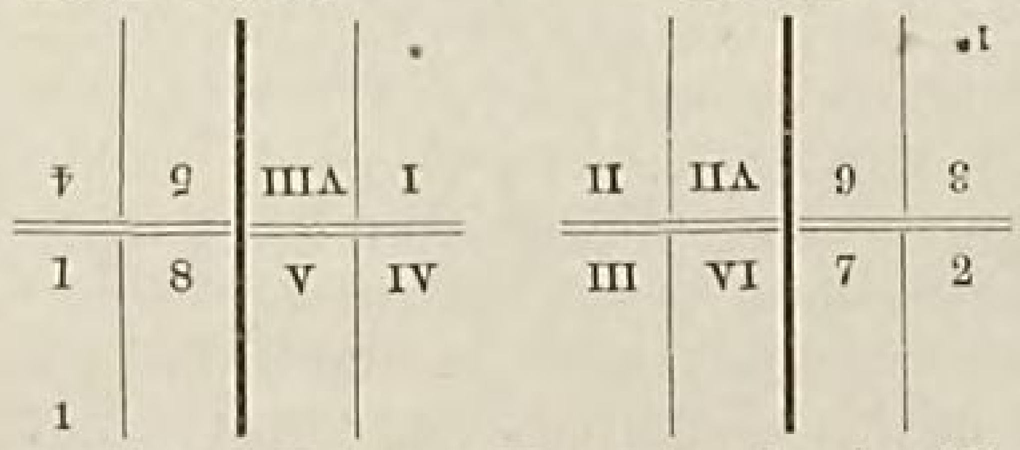
Die zwei nebeneinanderstehenden Kolumnenziffern ergeben stets die Ziffer 17, bei dem nachstehenden halben Bogen stets 9.

Halber Bogen.



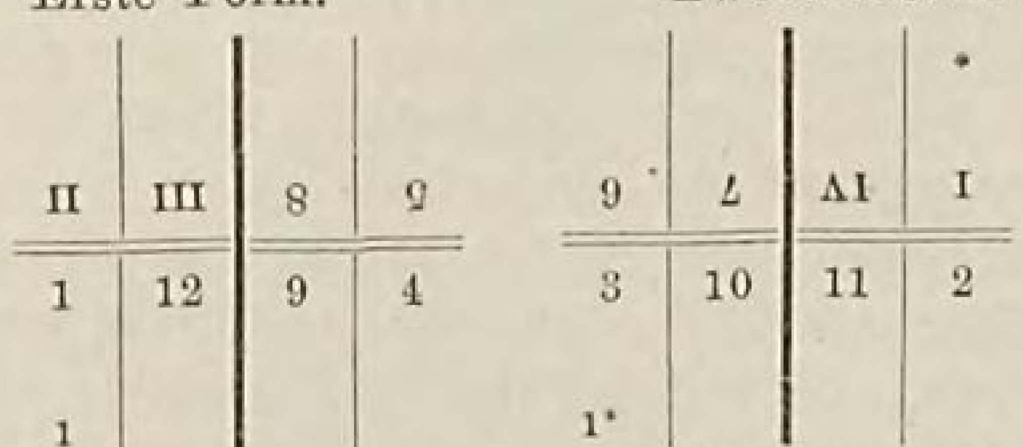
Ein halber Bogen Text und ein halber Bogen Titel.

Erste Form. Zweite Form.



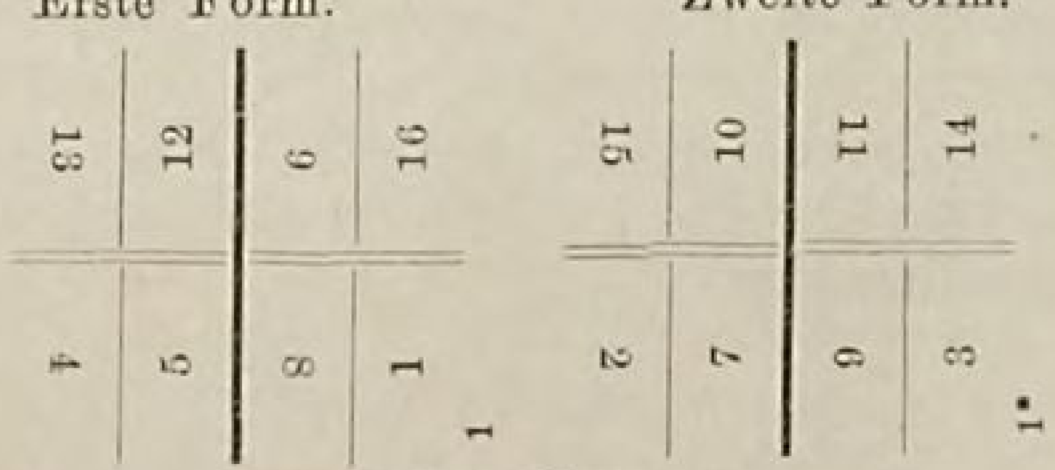
Drei Viertelbogen Text und ein Viertelbogen Titel.

Erste Form. Zweite Form.

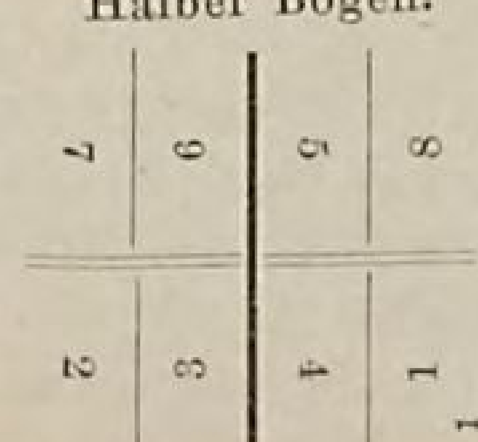


Sind ein Viertelbogen Text und drei Viertelbogen Titel auszuschiessen, so würden die römischen Ziffern also für den Text gelten und dieser dort zu stehen kommen, während die arabischen für den Titel gelten.
— 2. Quer-Oktav.

Erste Form. Zweite Form.



Halber Bogen.

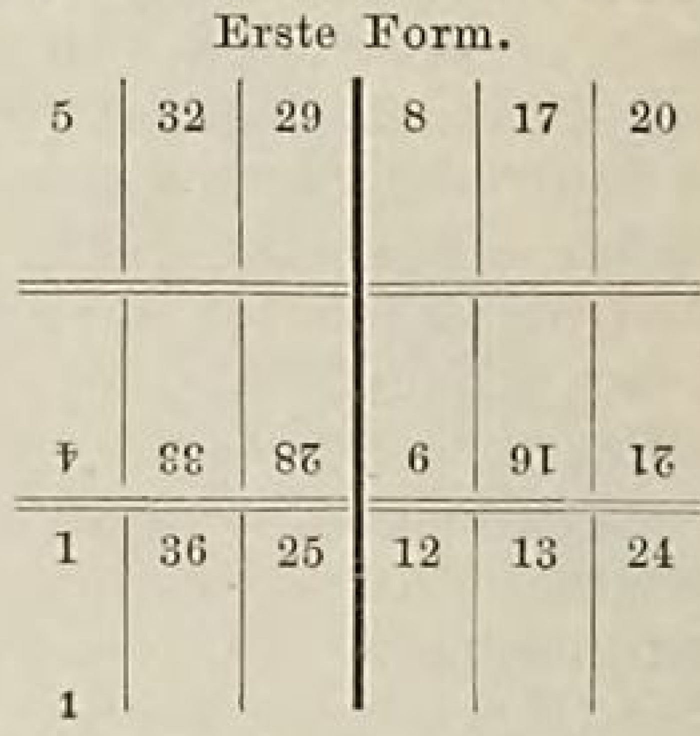


Oktave (S). Vom Grundtone einer Tonleiter an gerechnet der achte Ton, der denselben Namen, wie der Grundton führt, nur acht Tonstufen höher klingt. Am Klavier die Tonreihen weisser und schwarzer Tasten, aus welchen dessen System besteht. Man nennt diese Kontra-O., grosse, kleine, ein-, zwei-, dreigestrichene O. 8vo~~~~ (Octava) überschriebene Noten werden eine O. höher, bez. unterschriebene eine O. tiefer zur Ausführung gebracht.

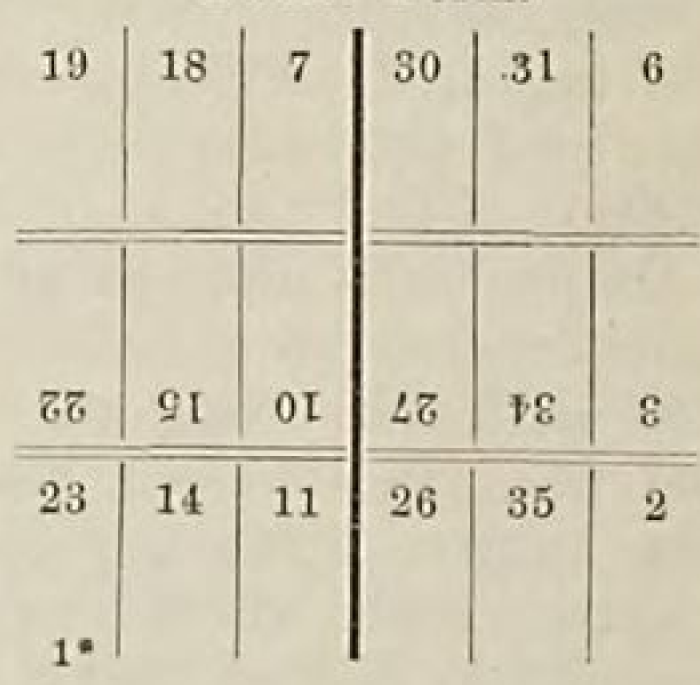
Oktavschiff, ein zum Satz kleinerer Arbeiten bestimmtes Setzschiff in der Grösse von etwa 13 : 21 und 16 : 26 cm innere Rahmengrösse.

Oktodez- (Achtzehner-) **Format** (S). Der Bogen hat 18 Blätter oder 36 Seiten und wird auf folgende Weise ausgeschossen:

Erste Form.



Zweite Form.



Öl (M), s. Schmiermittel.

Ölbogen (D) befestigt man nach Beendigung des Schöndrucks auf dem Deckel der Handpresse und dem Cylinder der Maschine, um besonders bei kompressen Formen beim Widerdruck das Abziehen des frischen Drucks zu verhüten. Ein gewöhnlicher Bogen würde hierzu nicht genügen, weil er den Druck annehmen, und dem nächsten Bogen wieder mitteilen würde. Der geölte Bogen nimmt die Schwärze nicht so leicht an und braucht nur bei grossen Auflagen mehrmals erneuert zu werden. Wenn man beim Schöndruck sonach einen solchen Ö. nicht braucht, denselben auch meist deshalb lieber weglässt, weil er auf die noch vollkommen weisse Papierseite leicht eine, wenn auch kaum bemerkbare Fettschicht absetzt, die den reinen Widerdruck erschwert, so wird vor Beginn des Schöndrucks von vielen Maschinenmeistern doch schon auf diesen Bogen Rücksicht genommen, um eine spätere nochmalige Regulierung des

Druckes zu ersparen. Manche ziehen deshalb vor Beginn des Schöndrucks einen weissen Bogen in der genauen Stärke des Ö., Andere den Ö. selbst auf; in ersterm Falle wird vor Beginn des Widerdrucks der weisse Bogen mit einem Ö. vertauscht und die Druckstärke bleibt somit unverändert, im zweiten Falle bleibt sie ja ohnedies dieselbe. Andere wieder verfahren weder auf die eine, noch auf die andere Weise, sondern ziehen, was jedenfalls das gebräuchlichste ist, den Ö. erst bei Beginn des Widerdrucks auf und heben dann den Cylinder um die Stärke desselben.

Diese Ö. fertigt man sich derart, dass man etwa 6 Bogen Druckpapier übereinander legt, etwas Rüböl auf den obersten Bogen giesst und dieses mit der Hand oder einem Lappen gleichmässig über die ganze Oberfläche verteilt. Lässt man die so getränkten Bogen einige Stunden beschwert stehen, so verteilt sich das Öl ganz gleichmässig. Selbstverständlich darf man kein zu grosses Quantum Öl verwenden, damit die Bogen nicht zu fettig werden. Unter allen Umständen ist es gut, jeden einzelnen Ö., nachdem er richtig durchzogen ist, mit trockenem Papier von beiden Seiten abzureiben und ihn so von allen Fettteilen zu befreien (s. a. Glycerinbogen).

Um bei Druck auf Pergament beim Widerdruck das Abziehen zu vermeiden, reibt man einen Bogen mit Federweiss ab, und benutzt diesen anstatt des Ö., da ein solcher für Pergament nicht anwendbar ist.

Ölbrot, Ölsemmel. Um dem Öl angeblich die wässrigen Teile zu entziehen, hielten die alten Buchdrucker beim Zubereiten ihrer Farbe, sobald das Öl zum Kochen kam, Brotstückchen oder Semmeln hinein. Diese Ö. und Ölsemmeln hatten, sobald sie schön braun geworden waren, einen für Liebhaber recht angenehmen Geschmack, so dass sie nicht nur von dem Siedepersonal gern gegessen, sondern auch als besonderer Leckerbissen in die Druckerei geschickt wurden. Das Firnissieden wurde dadurch zu einem Festtage.

Old-English, eine dem Charakter der deutschen gotischen Mönchsschrift, sowie der holländischen Duits entsprechende Schrift, der man sich im 16. Jahrhundert in England bediente.

Old-Stil-Schriften, s. v. w. Mediäval (s. d.)

Ölfarbendruck (L), s. Farbendruck 3.

Oleographie (L), s. v. w. Ölfarbendruck, s. Farbendruck 3.

Olpe, Johannes Bergmann von, druckte von 1494—1499 in Basel und zeichnete sich besonders durch die mit merkwürdigen Holzschnitten und schönen Randeinfassungen gezierte erste Ausgabe von Sebastian Brants „Narrenschiff“ (1494) aus.

Ölschlangen oder Luftspiralen (D), s. unter Giessen 3, Vorkommnisse.

Olsen, G., aus Stordöen, Norwegen, nach der „Skandinavischen Buchdruckerzeitung“ (1875) Erfinder eines automatischen Typendruck-Telegraphenapparats, der siebzig bis achtzig Telegramme in der Stunde zu expedieren imstande ist und auf dem in St. Petersburg im Sommer des angegebenen Jahres abgehaltenen Telegraphenkongress vom Erfinder vorgezeigt wurde, auch zur Zufriedenheit der Versammlung die vorgenommene Probe bestand.

Oporinus, Johann, eigentlich Herbst, 1507 geboren, gründete im Jahre 1549 mit drei Freunden, worunter auch der berühmte Thomas Platter, in Basel eine Buchdruckerei, aus der viele treffliche Werke hervorgingen. Er starb 1568.

Opus, Werk. In der Musiklitteratur fügen die Autoren meist eine laufende Nummer an jedes neuerstehende Werk, um namentlich bei Etuden (Übungsstücken), von denen in der Regel mehrere Hefte existieren, das speziell charakterisierte zu bezeichnen.

Orange (D), s. Farbe 2, bunte, unter II.

Orell, Konrad, übernahm zu Anfang dieses Jahrhunderts die, ursprünglich von Froschauer in Zürich gegründete, später an Johann Wolf übergegangene Buchdruckerei. O. ist der Begründer des noch heute in Zürich existierenden Hauses Orell, Füssli & Co.

Orientalische Sprachen (S). Nach typogr. Sprachgebrauch die asiatischen Sprachen: Sanskrit, Armenisch, Hebräisch, Samaritanisch, Aramäisch, Syrisch, Arabisch, Äthiopisch, Koptisch, Mongolisch, Mandschu, Tibetanisch, Chinesisch, Japanesisch, sowie auch die Keilschrift, welche sämtlich unter den betreffenden Artikeln nachzulesen sind.

Ornament (S) oder zu deutsch Verzierung werden alle in der Architektur, Kunst oder im Kunsthandwerk vorkommenden, der künstlerischen Phantasie entstammenden und zu dekorativen Zwecken bestimmten Gebilde genannt, die je nach der Konstruktion, dem Stoffe, der Gestalt, dem Materiale und dem Zwecke eines Gegenstandes eine diesen Bedingungen und der bezüglichen Technik entsprechende charakteristische Form erhalten. Man darf daher, wenn ein Ornament gestickt, in Stein gehauen, in Metall gegossen oder in Thon gepresst ist, von einem gestickten, gehauenen, gegossenen oder gepressten Ornament reden. Die Motive zu diesen Gebilden werden teils der organischen, teils der anorganischen Natur entlehnt und heissen dann, je nach dem sie aus den rein mathematischen Formen der letztern oder nach den Vorbildern der erstern entwickelt sind, entweder geometrische oder vegetablische Ornamente. Die Motive dieser bestehen aus Ranken, Stengeln, Knoten, Knospen, Blättern, Blüten, Blumen, Teilen von Tieren; die Motive jener aus Dreiecken, Vierecken, Vielecken, stern- und kreisförmigen Elementen, sowie aus geraden, krummen und geneigten Linien. Ferner kommen Vasen, Urnen und andere

Gefässe, phantastische Tiergestalten, ja selbst die menschliche Gestalt hinzu. Wenngleich sie auch alle möglichst organisch entwickelt und geformt zum Ausdruck kommen müssen, so ist es doch ein Verstoss gegen das Wesen der Kunst und ihre Prinzipien, sowie gegen die ästhetischen Regeln, die Motive in rein naturalistischer Form zu verwerten. Für die Gegenstände der Kunst müssen sie stilisiert und idealisiert, d. h. sie müssen eine dem betreffenden Stile und Zwecke entsprechende Gestalt erhalten und in allen ihren Teilen künstlerisch durchgeistigt und veredelt werden. In welcher Weise sämtliche Motive stilisiert und idealisiert werden müssen, liegt ausserhalb des Rahmens dieses Werkes; dies kann nur unter der Leitung eines tüchtigen Architekten oder auf einer Hochschule für das Studium der Architektur geübt werden.

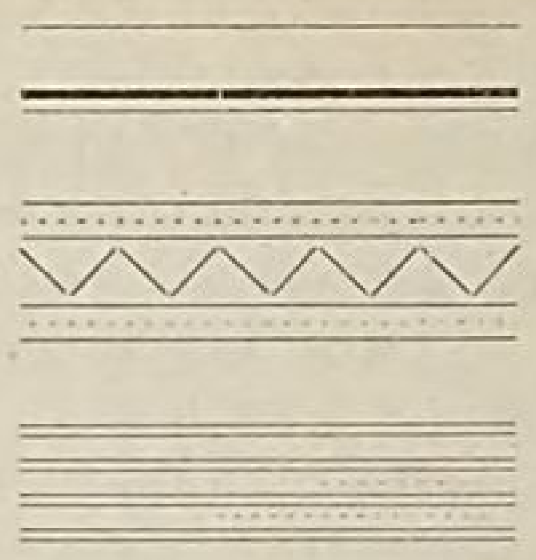
Es mag nur noch hinzugefügt werden, dass ein Ornament aus vielen geraden und krummen Linien besteht und sich aus einzelnen Elementen und Einheiten zusammensetzt. Als Elemente, und zwar der einfachsten Art, sind die nachstehenden beiden Spiralen und die kurze Linie anzusehen: ◎ — ◎; rückt man dieselben aneinander, so entsteht eine Einheit, durch deren Wiederholung eine eurhythmische Reihe gebildet wird. Durch Hinzufügung eines neuen Elementes lässt sich ein reicheres Ornament erzielen, wie das nachfolgende einfache Beispiel beweist:

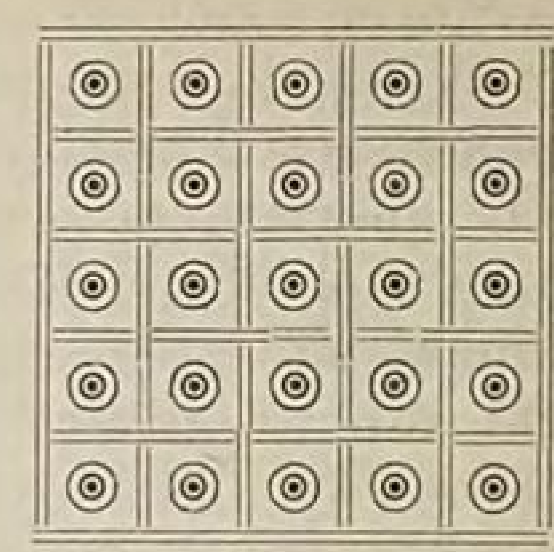


Die Ornamente teilen sich zunächst in zwei Hauptarten, nämlich in a r c h i t e k t o n i s c h e oder streng symmetrische, den architektonischen Gesetzen folgende, und in m a l e r i s c h e oder frei entworfene, und diese beiden Arten, je nachdem sie durch Malen und ähnliche Prozeduren oder ein plastisches Verfahren zur Darstellung gebracht werden, in p l a s t i s c h e und F l a c h o r n a m e n t e. Die erstern sind entweder wirklich körperliche, in Holz, Stein oder Metall gearbeitete, oder reliefartige, halb körperliche, aus der Fläche heraustretende und vorwiegend für den Raum oder eine dem Raume ausgesetzte Fläche bestimmt. Die letztern dagegen sind auf die Fläche gezeichnete, gemalte oder in dieselbe eingelassene, keinerlei Unebenheiten darbietende Gebilde; sie werden da benutzt, wo die Fläche eine durchaus ebene bleiben soll, wie z. B. bei Teppichen, Fussboden, Serviertellern, Tischplatten, Tapeten etc.

Je nach der Art der verwendeten Motive zerfallen sie in die nachfolgenden Gruppen:

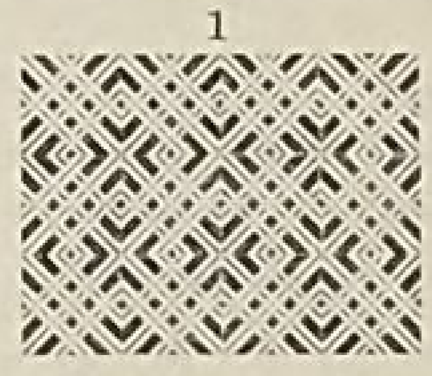
Als e r s t e Gruppe gelten die aus Punkten und Linien sich zusammensetzenden und zumeist aus Reihungen bestehenden Verzierungen wie auch Flächenmuster:





Als z w e i t e Gruppe sind die aus weit interessantern geometrischen Formen bestehenden und zumeist den orientalischen Stilen entlehnten Muster und Verzierungen zu nennen. Sie bestehen aus dreieckigen, viereckigen, fünfeckigen, sechseckigen, achteckigen, rautenförmigen Figuren und Kreisen und bilden vorwiegend Flächenmuster wie auch fortlaufende Ornamente:

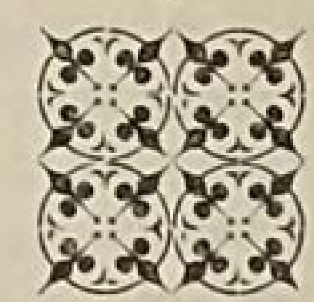
1



3



2



In dieser Anordnung können sie als Muster für Untergrundplatten, und das letztere in Form einer Reihung als Einfassung benutzt werden.

Die der Pflanzenwelt entnommenen, fast ausschliesslich in stilisierter und idealisierter Form zur Benutzung gelangenden Motive bilden Ornamente der d r i t t e n Gruppe. Sie ist eine ebenso reiche wie die vorhergehende und führt emporstrebende, querlaufende und hängende Ornamente. Als sehr häufig vorkommende einfache Formen emporstrebender Ornamente dürfen die folgenden betrachtet werden:





Sie führen meist nur ein oder zwei Glieder in Form einer Spirale oder einer vertikalen Ranke mit Knospen und Blättern. Eine reichere Form dagegen bieten sich in den Pilasterverzierungen, von denen hier einige Teile derselben zum Abdruck gelangen:





Während sich die erstern aus einer stetigen Wiederholung der wenigen Glieder zusammensetzen und für die horizontale Fläche auch querlaufend benutzt werden können, bauen sich die letztern aus verschiedenen kleinern und grössern Teilen zu einem Ornament auf. — Hierher gehören auch noch die Borten oder Spitzeneinfassungen, Palmetten etc., von denen einige Formen nachstehend abgedruckt sind:

welche für die horizontale Fläche ganz ad libitum zur Anwendung gebracht werden können.

Bestimmend für die Anordnung der querlaufenden oder horizontal sich fortsetzenden Ornamente ist die wellenförmige Bewegung der Ranken:

Doch ist die letztere Reihung auch aufsteigend zu benutzen; gleichen Regeln unterliegen die nachfolgenden und ähnliche:

Die Spitzen der beiden letztern, Blätter- und Eierstab, müssen jedoch stets nach innen gerichtet sein.

Zu den hängenden Ornamenten gehören Reihungen von Knospen und Blüten, Frucht- und Blumenbündeln, Festons und andere mehr, an Ranken, Bändern und Schnüren hängend:

Diese Verzierungen dürfen, mögen sie allein oder an andern hängend vorkommen, weder seitlich angebracht, noch auf den Kopf gestellt werden.

Dieser Gruppe gehören auch noch diejenigen Ornamente an, welche sich von ihrem Hauptstamm aus über eine grössere Fläche verzweigen und sich in ihrer Anordnung ganz nach der zu verzierenden Grundform des Gegenstandes richten. Ein solches Ornament ist das folgende:

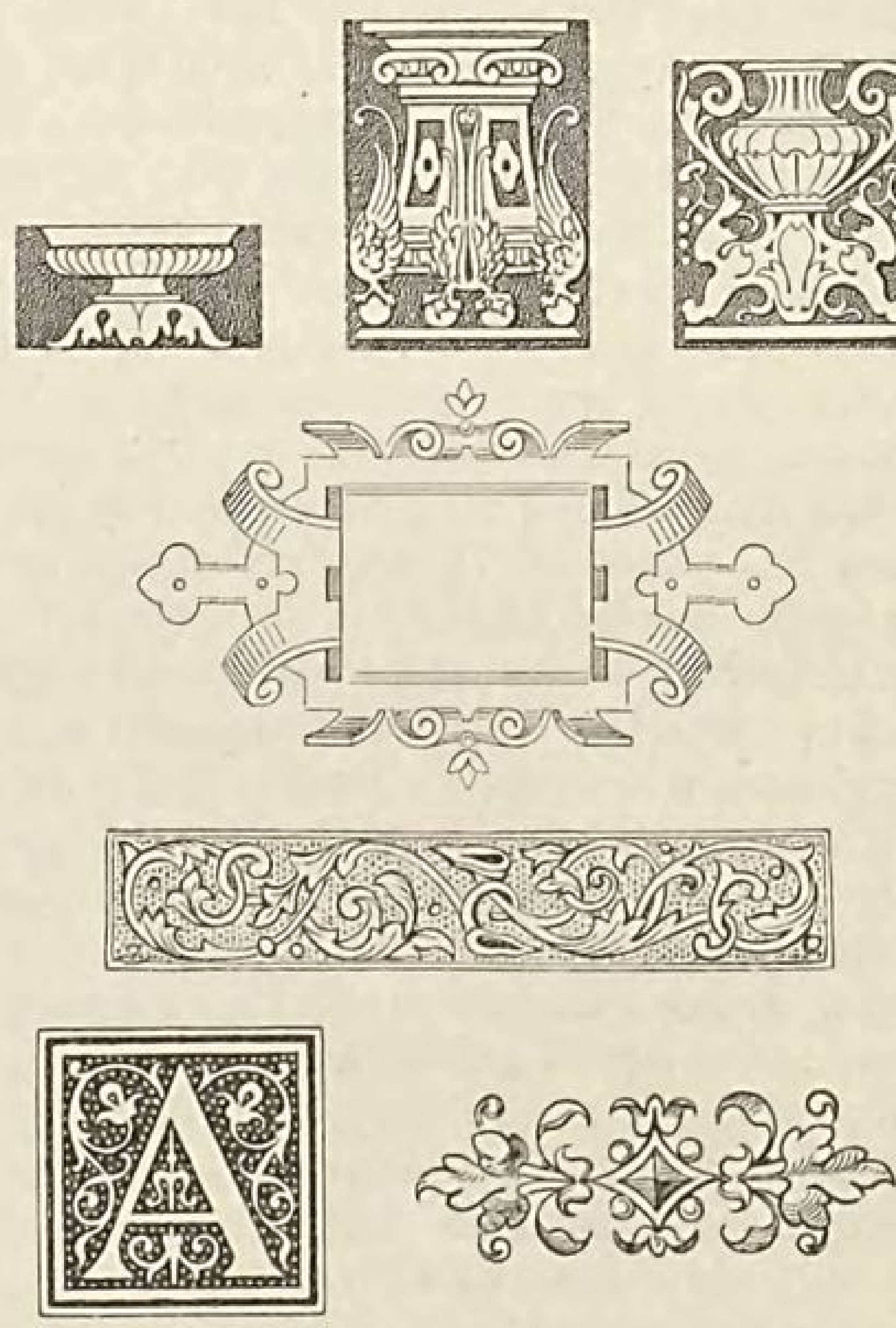


An diese reihen sich noch diejenigen Ornamente, die den Namen „gemischte Ornamente“ führen, und hier als vierte Gruppe folgen mögen. Sie bestehen aus Ornamenten, welche sich aus Pflanzenmotiven mit geometrischen Motiven entwerfen lassen, und aus solchen auf geometrischer Grundlage. Sie führen drei-, vier-, fünf- und sechslappige Blumen und Blätter, wie zuweilen auch Ranken in geometrischer Form. Je nach der Gestalt derselben können sie als fortlaufende oder Flächenmuster verwendet werden:

Linien- und Bandverschlingungen, Mäanderzüge und Ähnliches mögen hier als fünfte Gruppe angesehen werden. Sie bestehen grösstenteils in geometrischen Formen, wie die nachstehenden zeigen:

und sind fast ausnahmslos in Reihungen als Einfassungen anwendbar.

Zu all diesem Reichtum an Ornamenten kommen als sechste Gruppe die teils der Antike entlehnten, teils der modernen Kunstweise angehörenden Urnen, Vasen, Schalen, Altarformen, Dreifüsse, Waffenbündel, Festons, Schildwerke, Medaillonsrahmen, etc., sowie die der Renaissance entstammenden Zierleisten, Kopfleisten, Schlussverzierungen, Vignetten, Signete, allegorischen Figuren, verzierten Initiale etc. hinzu.



Sie finden sich bald einzeln, bald in Verbindung mit Pflanzen- und andern Formen zu Ornamenten verwendet und sind mehr oder weniger dazu geeignet, die Erzeugnisse des Buckdruckgewerbes in der reichsten und elegantesten Weise zu schmücken.

Ornamentik oder Verzierungskunst ist die Lehre von der richtigen Anwendung der Ornamente und die Kunst, die Gegenstände

der Architektur, der Kunst oder des Kunstgewerbes in der einfachsten wie reichsten Weise stil- und kunstgerecht zu schmücken. Wie sie diese Aufgabe erfüllt, lässt sich am besten aus den uns umgebenden Gegenständen, wie z. B. Tapeten, Teppichen, Tischdecken, Rouleaux u. s. w., ersehen, die alle mehr bieten als die nüchterne Grundform und damit den Beweis liefern, dass man jeden Gegenstand, mag er den alltäglichen Gebrauchsgegenständen, den Luxus- und Kunstgegenständen angehören oder den Zwecken der Würde, der Feierlichkeit, der Heiterkeit oder der Trauer dienen, mehr oder weniger reich mit Ornamenten ausstatten darf und darauf zu achten hat, dass in ihren Formen und dem Kolorit eine den oben erwähnten Zwecken entsprechende Stimmung zum Ausdruck gebracht wird. Es wäre daher geradezu unästhetisch und sinnlos, wollte man einen Leichenwagen mit heitern, launigen Ornamenten, wie neckischen Amoretten, Faunen, oder heitern Pflanzenornamenten, tanzenden Nymphen, phantastischen Tiergestalten und ähnlichem schmücken und diesen ein lebhaftes, warmes Kolorit geben; und umgekehrt dem Zwecke widersprechend wäre es, sollte der Festsaal für eine Jubelfeier in die düstern Farben der Trauer, vorwiegend Schwarz, gekleidet und ausserdem mit den religiös-symbolischen Ornamenten, mit dem die Dornenkrone tragenden Christushaupte, dem Christuskreuze u. a. geschmückt werden.

Als selbstverständlich muss hier bemerkt werden, dass man die Verzierungen nicht eigens und unabhängig von der Form des Gegenstandes konstruieren darf, sondern hinsichtlich der Form derselben auf die Konstruktion und die Grundform des Gegenstandes sein Augenmerk zu richten und dahin zu wirken hat, dass durch eine richtige Anordnung und entsprechende Formgebung der künstlerischen Dekoration die praktischen Zwecke, welche der zu ornamentierende Gegenstand wie dessen einzelne Teile zu erfüllen haben, nicht nur keine Beeinträchtigung erfahren, sondern in der lebendigsten Weise ausgeprägt werden.

Soll z. B. der Pilaster zur Geltung kommen, so muss er aus der Wandfläche hervorgehoben, charakteristisch ausgebildet und mit emporstrebenden, seiner Form entsprechenden Verzierungen ausgestattet und die Säule darf nicht mit den schlanken Verhältnissen der Säule widerstrebenden Ornamenten versehen werden. Ferner darf man den Griff einer Thür oder eines Schlüssels nicht so dekorieren, dass ein Anfassen oder ein Gebrauch dieser beiden Gegenstände sich als unmöglich erweist, und endlich soll sich in der Dekoration eines Leuchterschaftes oder ähnlicher Formen deren Thätigkeit, das Tragen einer Last, deutlich und bestimmt ausdrücken; Tischplatten, Teppiche, Fussboden und andere ähnlichen Zwecken dienende horizontale Flächen müssen als ebene Flächen betrachtet und nur mit flachen, keinerlei Unebenheiten aufweisenden Gebilden geschmückt werden.

So unscheinbar diese vorausgeschickten allgemeinen Bemerkungen auch sind, so haben sie doch eine grössere Bedeutung für das Ornamentieren des linearen Satzbildes, als es den Anschein hat; denn es ist nicht gleichgültig, ob eine Briefleiste an ihren Längsseiten mit weit ausladenden seitlichen Verzierungen versehen wird, oder mit solchen, welche die Längsrichtung betonen, es ist nicht einerlei, ob breite, niedrige oder schlanke Schriften innerhalb ihrer Umrahmung zur Verwendung kommen u. s. w.; es ist ferner nicht gleichgültig, ob ein Programm für eine Todtenfeier mit heitern oder ernsten Ornamenten ausgestattet wird, ob sie willkürlich oder nach den Grundsätzen der Symmetrie und Proportion angeordnet sind. Nach den Gesetzen der erstern muss, wenn das ästhetische Gefühl befriedigt werden soll, von einer vorhandenen oder nur angenommenen Mittellinie aus, eine ebenmässige Anordnung der über oder nebeneinander liegenden Glieder stattfinden. Demnach muss z. B. der Titel von der Mittellinie aus auf beiden Seiten symmetrisch angeordnet sein, ebenso muss sich das Ornament der einen Hälfte eines Rahmens in der andern wiederholen und die Anordnung desselben in umgekehrter Reihenfolge stattfinden. Ohne aber einen Verstoss gegen die Ästhetik zu begehen, kann man an Stelle der streng symmetrischen Anordnung das Gleichgewicht der Massen treten lassen, indem man von einer vollkommenen Übereinstimmung der gegenüberliegenden Teile absehen kann und nur die Massen oder Formen einander das Gleichgewicht halten lässt. Eine solche Freiheit schafft Abwechslung und Bewegung, ohne die Gesetze der Ästhetik zu verletzen.

Von eben so grosser Bedeutung für die typographische O. und den Eindruck, welchen ein typographisches Satzbild auf das Gemüt des Lesers hervorbringen soll, ist die wunderbare Wirkung der Massverhältnisse oder der Proportion der einzelnen Teile unter sich. Das Satzbild in Form eines Quadrats ist weniger schön, als ein solches in oblonger Form, eine Linienanordnung mit gleichen Intervallen minder befriedigend, als eine solche, in welcher sie ungleich sind. Wenn nun die gleichen oder solche Verhältnisse, in welchen kein merklicher Unterschied in Breite und Höhe wahrnehmbar ist, stets das Gefühl des Missbehagens hervorrufen, so ist es durchaus notwendig, dass man sich nach denjenigen Regeln umsieht, nach welchen sich die Harmonie der Massverhältnisse besser feststellen lässt. Es ist dies der „Goldene Schnitt“ (s. d.) oder kurzweg das Verhältnis von 3:5. Er mag denn auch bei allen

Satzformaten, bei allen Anordnungen von Linien, Ornamenten etc., ja selbst bei den häufig vorkommenden Intervallen reiflich in Erwägung gezogen werden. Verhältnisse von doppelter Geviertzahl, wie 2:4, 3:6, 4:8 u. s. f. sind also möglichst zu vermeiden. Bei kompliziertern Gebilden wird das Verhältnis 3:5 nicht immer inne zu halten sein, und man wird daher oft genötigt werden, solche Verhältnisse zu wählen, die das Auge nicht leicht zu entdecken vermag.

Aus der Befolgung dieser beiden Grundsätze geht nun allerdings ein in allen seinen Teilen wohlproportioniertes Gebilde hervor, dem aber immer noch diejenigen Feinheiten fehlen, welche es erst zu einem vollkommenen und harmonischen Ganzen gestalten. Diese Harmonie des Ganzen erreicht man endlich durch den rhythmischen Wechsel von Hell und Dunkel, Bewegung und Ruhe, nämlich durch die Anordnung von zarten Ornamenten neben solchen von Kraft und Fülle, deren Wahl jedoch so getroffen werden muss, dass ein Ornament, in dessen Formen sich Ruhe ausprägt, ein anderes, Bewegung ausdrückendes entweder unterbricht oder abgrenzt und somit in künstlerischer Beziehung dem sichtbaren Ausdrucke wirklicher Schönheit Rechnung getragen wird.

Endlich muss, da die Schriftzeichen des typographischen Satzbildes als das vorwiegend Wichtigste anzusehen sind, hier noch darauf hingewiesen werden, dass für die Ausschmückung desselben immer nur Ornamente sekundärer Grösse zur Verwendung kommen dürfen, d. h. solche, deren Details in einem proportionalen Verhältnisse zum Buchstaben stehen, und stets ein dem Stile des Materials und der horizontalen Fläche entsprechendes, durchaus flaches Gepräge tragen sollen, welchem die Giessereien noch immer nicht die gebührende Achtung schenken. Und insofern, als der Typograph ein gegebenes, unveränderliches, aus sprödem Metall bestehendes Material zur Ausschmückung seiner Erzeugnisse benutzt, ist die typographische O. von untergeordneter Bedeutung.

Als die ersten ornamentalen Gebilde, welche zum Verzieren des aus schlichten Buchstabenreihen sich bildenden Satzbildes benutzt werden können, dürfen die mehr oder weniger reich ornamentierten Initiale und auch diejenigen angesehen werden, die einen allegorischen oder illustrativen Charakter haben. Schlichte Versalien aus der Gotisch, der Fraktur, der Schwabacher, der Antiqua oder andern Schriften kommen hier weniger in Betracht, da sie ohne ornamentale Bedeutung sind und selbst im farbigen Kleide noch nicht dekorativ genug wirken und nur in Gesangbüchern, Zeitungen und ähnlichen Erzeugnissen des Buchdruckgewerbes zur Anwendung kommen. Über ihre Anordnung, ihren Gebrauch, ihre Stellung im Text und ihr Verhältnis zur ersten Zeile ist bereits an einer andern Stelle dieses Werkes das Erforderliche mitgeteilt worden. Hier sei nur noch bemerkt, dass die auf quadratischem Felde ruhenden oder geschlossenen Initiale für den Text, Schilder und schildähnliche Anlagen sich am besten eignen, die mit freischwebenden Verzierungen versehenen oder offenen dagegen in Gedichten, freistehenden Titelzeilen und ähnlichen Fällen die beste Verwendung finden. Farbiger Druck gestattet aber auch die Anwendung einfacher Versalien im Text und in schildähnlichen Anlagen, jedoch nur dann, wenn ein farbiges Muster oder eine farbige Fläche vorgedruckt ist, auf welchem die mit einer verzierten Umrahmung zu versehenen Versalien ihren Platz erhalten müssen. In ähnlicher Weise können auch die offenen Initiale auf einer farbigen Fläche, die mit einer schildförmigen Umrahmung versehen werden muss, benutzt werden. Die Anwendung der Initiale für den Werkdruck richtet sich nach der Einteilung des Textes. Ist dieser nur in Kapitel oder Abteilungen eingeteilt, so hat man für diese Initiale grössern Grades, befinden sich in diesem ausserdem noch Unterabteilungen, so hat man für diese letztern Initiale kleinern Grades zu nehmen, die jedoch demselben Stile angehören müssen. Umstochene oder auf ihrer Fläche verzierte Versalien, können nur in wenigen Fällen, mit einem Schatten versehene Versalien dagegen gar keine Verwendung finden.

Zierleisten oder Kopfleisten sind gleichfalls ein wichtiger Bestandteil der typographischen O. und wurden zur Zeit ihres ersten Auftretens im 16. Jahrhundert zu Anfang eines jeden Kapitels gesetzt und sehr häufig angewendet. Erst in neuerer Zeit sucht man den leeren Raum auf der Anfangskolumne, der erst nach dem völligen Verschwinden der alle Stadien des Verfalls durchlaufenen und schliesslich zu einfachen Linien zusammengeschrumpften Zierleisten auftrat, mit den hierfür besonders gezeichneten und geschnittenen Gebilden zu schmücken. Ihre Breite richtet sich nach dem Satzformat. Zierleisten, welche etwas zu kurz sind, müssen durch Anwendung von Umrahmungen, die aus Linien oder kleinen Ornamenten in Verbindung mit Spitzeneinfassungen bestehen können und nach den später dafür aufgestellten Regeln angeordnet werden müssen, auf die richtige Breite gebracht werden. Die Höhe der Leisten muss eine dem Formate angemessene sein und der auf sie folgende Raum in einem angenehmen und richtigen Verhältnisse zu ihr wie zu dem über ihr befindlichen Kreuzstege stehen. Allzu schmale Leisten sind für diesen Fall ganz unpassend. Statt der eben erwähnten sind auch solche vertreten, welche aus Einfassungen zusammengesetzt werden. Zu diesen eignen sich die Venetianische Einfassung, die Florentiner

Einfassung, die Renaissance-Einfassung und ähnliche, vorzüglich aber die Römische Silhouette-Einfassung. Aus andern Einfassungen, sogenannten Reiheneinfassungen, zusammengestellte Leisten haben nicht den künstlerischen Wert und sind nur als ein Notbehelf für diesen Zweck anzusehen. Für beide Arten ist eine dem Charakter und dem Stile der Einfassung entsprechende Umrahmung zu wählen, deren Zusammensetzung in den später gegebenen Regeln ihre Erklärung findet. Bei einer Leiste auf dunklem Fond sind helle, auf lichtem Grunde dunkle Ornamente oder Linien zu den Umrahmungen zu wählen.

Schlussverzierungen sind von gleicher Bedeutung für die Ausstattung der typographischen Erzeugnisse und werden jetzt mehr und mehr auf viel weissen Raum lassenden Ausgangskolumnen an Stelle der bisher üblich gewesenen Schlusslinien gesetzt. Sie haben die gleichen Stadien des Verfalls durchgemacht wie die Zierleisten und geben uns in Form einer Linie die Spur ihrer einstigen Grösse und Bedeutung. Ihre Grösse und Form ist abhängig von dem leeren Raume der Schlusskolumne, ebenso ihre Stellung.

Vignetten, Signete etc. sind weitere, aber nur wenig vorkommende Verzierungen dieser Gruppe. Die erstern kommen meistens nur auf Umschlagstiteln, die letztern entweder auf der Rückseite des Haupttitels oder auf der Rückseite der Schlusskolumne des Textes vor.

Die weitere Ornamentierung dieses so dekorierten Satzbildes geschieht nun vermittelst des in reichlicher Menge zur Verfügung stehenden Linien-, Schild-, Spruchband-, Ornament- und andern Materials in Form von Umrahmungen oder Flächenmustern des ganzen Satzbildes oder einzelner Teile desselben. Als die einfachste Umrahmung darf wohl die aus feiner, doppelfeiner oder fetter Linie bestehende angesehen und zugleich als die primitivste betrachtet werden. Sie wird vorwiegend für zarte Arbeiten kleinern Formats und da angewendet, wo eine Einfassung zu erdrückend wirkt oder der genügende Raum zur Anordnung einer solchen nicht mehr vorhanden ist, und kann aus einer oder mehreren Linien gebildet werden. Das Bild dieser ist bald ein feines oder fettes, bald ein punktiertes oder wellenförmiges. Dennoch haben die Umrahmungen aus der einen oder andern der oben genannten Linien eine mehr oder weniger langweilige Form, wie die nachfolgenden Beispiele darthun:

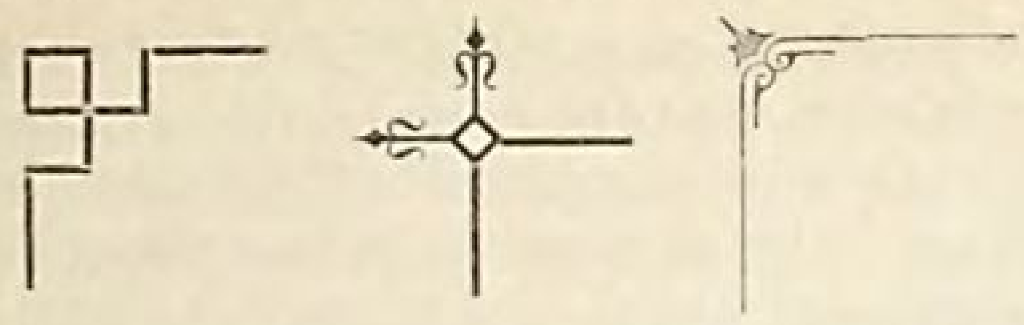
Wie aber schafft man Abhülfe? Einfach dadurch, dass man die Linien unterbricht und kleine, hierzu sich qualifizierende Figuren wie folgt einschaltet:

oder Linien wählt, die eine interessantere Form haben und hierzu liefert die erste Serie der Theinhardtschen Ornamente ganz vorzügliche Formen:

Anders dagegen wollen die aus zwei oder mehreren Linien zusammengesetzten Umrahmungen behandelt werden. Ihre ornamentale Wirkung ist nicht in der Form wie bei den vorigen, sondern in der Zahl, den Intervallen und den verschiedenen Stärken der Linien zu suchen und erfordern deshalb auch eine verständnisvollere Anordnung, eine richtige Verteilung der Zwischenräume und ein feines Gefühl für eine richtige Abstufung in Hell und Dunkel:

Wie sich aus den oben gegebenen Beispielen ersehen lässt, war es möglich, durch Benutzung anderer Linienmuster die einfache Linienumrahmung reicher und durch Anordnung mehrerer unter sich verschieden starker Linien die drei- und mehrfachen Linienumrahmungen abwechslungsvoller zu machen, ohne an der starren rechteckigen Form derselben, gegen welche der bessere Geschmack des feinfühligen Accidenzsetzers von jeher im Kampfe liegt, nur etwas abzuändern. Auch hierfür gibt es ein geeignetes Material, durch dessen Anordnung mehr Leben in die strenge Form des rechten Winkels gebracht wird, und dieses besteht für die einfache Linienumrahmung aus abgerundeten, abgeplatteten, nach innen oder aussen mit Ausladungen versehenen Ecken:

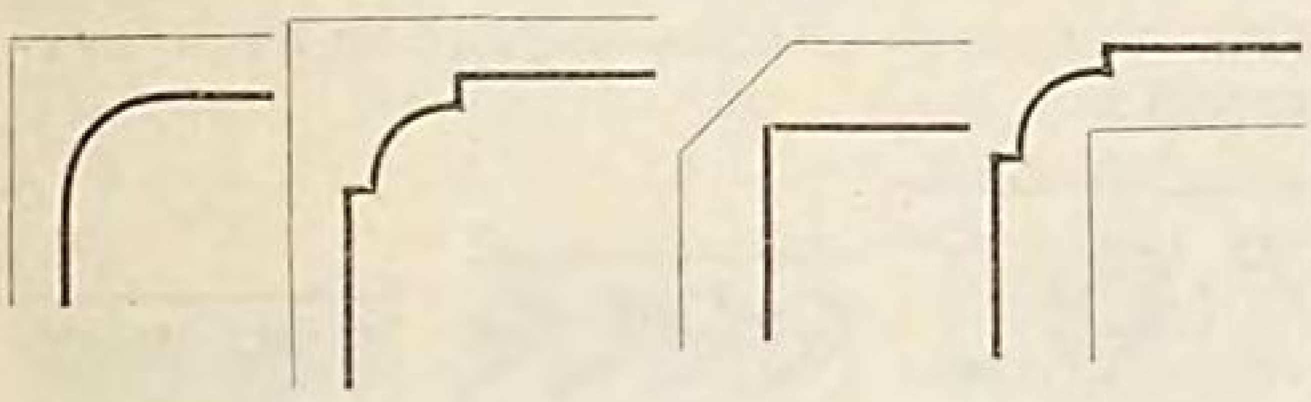
oder in Eckenverschlingungen, in gekreuzten oder leicht ornamentierten Ecken:



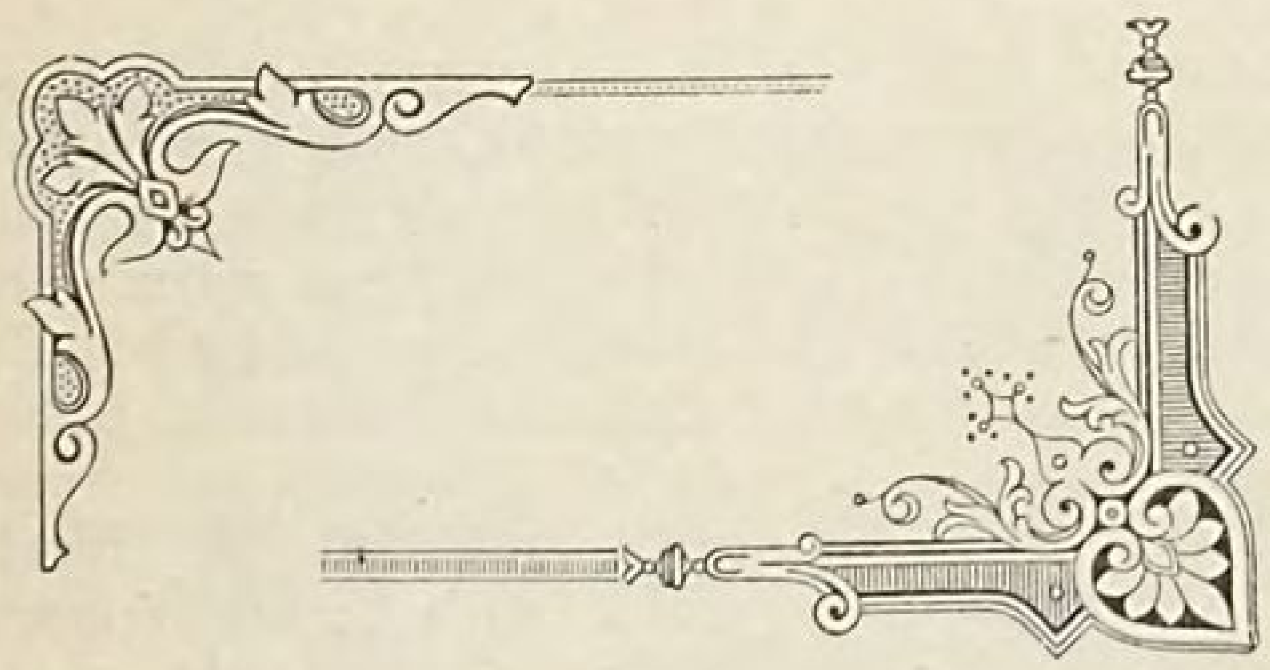
Zu den letztern liefern auch noch die Linienornamente geeignete Motive in Form von Spiralen oder Voluten, Eckstücken und andern Figuren, deren Anordnung wie folgt geschehen muss:



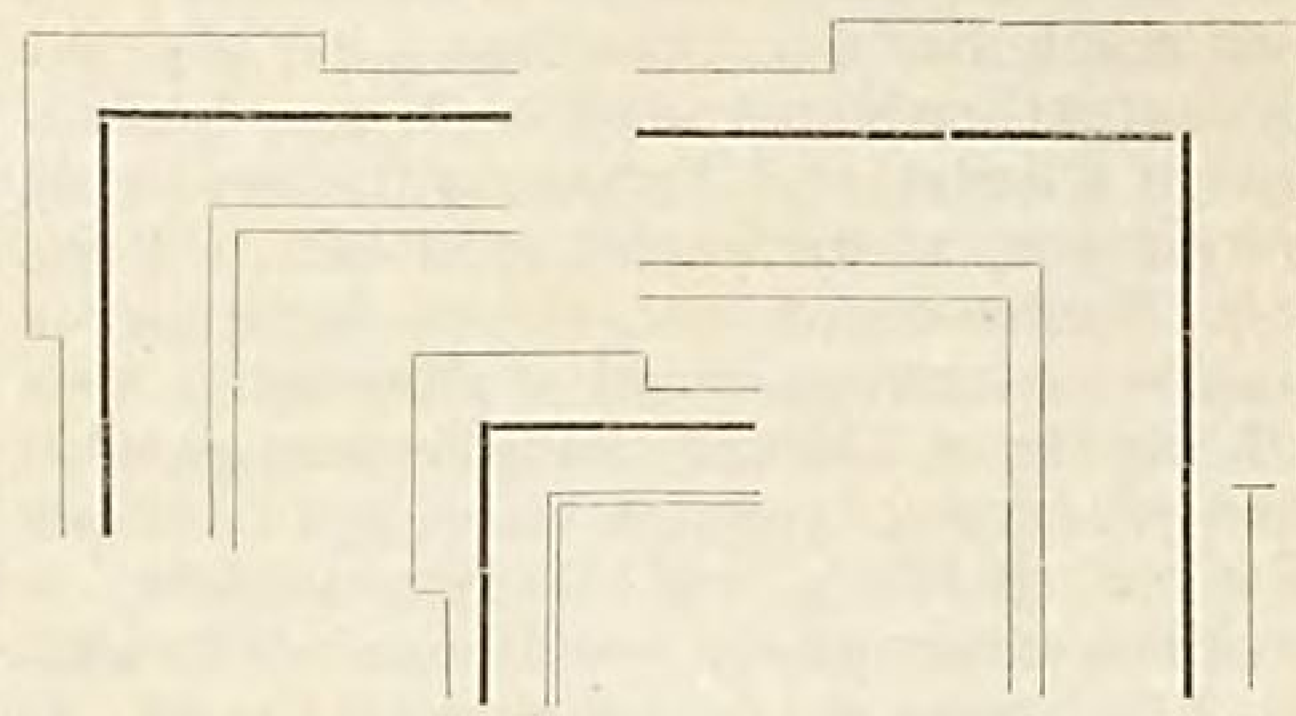
Will man die erstern fünf Muster in Verbindung mit Linien, welche sich im rechten Winkel vereinigen, zu einer Umrahmung benutzen, so sind dieselben aus ästhetischen Gründen nur innerhalb des rechten Winkels anzuordnen und nicht etwa umgekehrt:



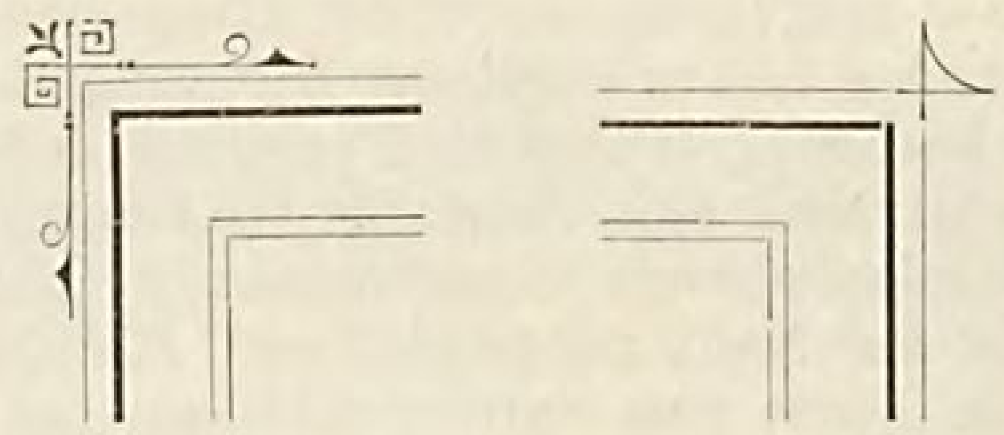
Die noch hierher gehörigen, reicher ornamentierten Ecken erfüllen den Zweck in einem noch weit höherm Masse, müssen aber durch ein Linienmuster miteinander verbunden werden, welches der vorherrschenden Färbung und der Zeichnung in der Ecke zu entsprechen oder, wenn irgend möglich, Motive aus derselben zu entlehnen und in das Linienmuster zu übertragen hat:



Um den gleichen Zweck auch bei den aus mehreren Linien bestehenden Umrahmungen zu erreichen, hat man sich jedoch anderer Mittel zu bedienen, als die eben angedeuteten. Das einfachste derselben ist, dass man die äusserste Linie auf beiden Seiten der Ecken bis zu einem gewissen Grade sich verkröpfen, d. h. im rechten Winkel oder in gerundeter Form aus ihrer angenommenen Richtung heraustreten lässt, wozu Figuren der Klinkhardtschen Schildeinfassung benutzt werden können, und so eine Form schafft, die unter dem Namen „Ohren“ bekannt und den im Renaissancestil sehr häufig vorkommenden Vorbildern entlehnt ist. Sie ist bald symmetrisch, bald unsymmetrisch, bald gross, bald klein, und stellt sich in der folgenden Weise dar:



Ein anderes Mittel bietet sich für diesen Zweck in dem sehr brauchbaren Materiale der verschiedenen Linien- und Accidenzornamente, wie die beiden folgenden Beispiele darthun:



Diese den hier zur Verfügung stehenden Raum bei weitem überschreitenden Bemerkungen dürften hoffentlich zur allgemeinen Orientierung über das Wesen der Linienumrahmungen genügen und es sollen nun in gedrängter Kürze die Betrachtungen über das Wesen derjenigen Umrahmungen folgen, die auf dem Gebiete des Kunstgewerbes mit dem Namen „Band“ belegt werden.

Eine solche Bezeichnung sollte man dem allgemein verbreiteten Namen „Einfassung“ umsomehr vorziehen, als die aus Linien oder Ornamenten hergestellten Umrahmungen das Vereinigen und Verbinden mehr oder weniger deutlich zum Ausdruck bringen und das typographische Satzbild hinsichtlich der Anordnung der einzelnen Teile und der Gliederung des Ganzen in vieler Beziehung mit den Mustern der Teppiche und Tischdecken der textilen Kunst eine auffällige Verwandtschaft hat, ja man ist versucht zu behaupten, dass dieser als der ältern Kunst die Art und Weise der Ornamentation wie überhaupt die Gliederung der horizontalen Fläche entlehnt ist. Dieser Gliederung gemäss und entsprechend den Forderungen der Ästhetik besteht diese wagerechte Fläche aus dem Plan oder Grunde mit dem Ornamentcentrum und dem aus der verbindenden Naht, dem umschliessenden Bande, und der eine seitliche Richtung andeutenden Borte sich zusammensetzenden Saume. Bis auf das zweite Glied, das Centrum, sind die eben genannten Glieder

und Elemente in dem umrahmten typographischen Satzbilde nachzuweisen. Das lineare Satzbild stellt hier den Plan oder Grund vor, und als Saum tritt hier die Einfassung auf, in deren Glieder die Elemente des Saumes, die Naht, das Band und die Borte, recht deutlich erkennbar sind. Das Band hat hier wie in der textilen Kunst den Zweck, verschiedenartige Glieder und Formen miteinander zu vereinigen, zu umrahmen, und tritt in Form von Einfassungen auf, deren Schmuck in linearen oder geometrischen Elementen, Verschlingungen, Durchflechtungen von geraden und gebogenen Linien, Streifen und Bändern, Ranken, Blättern und Blumen besteht, in welchen entsprechend dem Wesen des Bandes die Längsrichtung desselben betont wird. Je nach der Art der schmückenden Elemente unterscheidet man drei Arten: nämlich das Mäander- oder verschlungene Band, das Toren- oder geflochtene Band und die Anthemien oder Blumenbänder. Die Naht verbindet das säumende Band mit dem Plan oder Grunde und ist, entgegengesetzt der Längsrichtung des Bandes, nur in seitlicher Richtung thätig. Diese Richtung drückt die Typographie durch Wellenlinien, fein schraffierte Linien und solche schmückende Elemente aus, welche das Wesen der Naht versinnlichen. Die Borte tritt in Form von Spitzeneinfassungen auf, hat ebenfalls eine seitliche Richtung und schliesst den Rand nach aussen ab. Die vorherrschenden Elemente derselben sind Palmetten, Franzen, Blüten, Blätter und andere Gebilde, deren Spitzen stets in einem rechten Winkel zum Bande sich befinden müssen.

Insofern als das Band das wichtigste und bedeutungsvollste unter den drei Gliedern des Saumes ist und in der Typographie vorwiegend zur Anwendung gebracht wird, ist es durchaus zweckmässig, mit diesem zu beginnen und die beiden andern folgen zu lassen. In welcher Weise die Dekoration desselben geschehen muss, soll in dem Folgenden, soweit es notwendig ist und der Raum es gestattet, durch Wort und Beispiel erläutert werden.

Wie schon erwähnt, hat das Band an dem äussern Rande des Satzbildes den Zweck, die mehr oder weniger locker aneinander gereihten Teile zu umrahmen und zu einem festen Ganzen zu vereinigen. Diesem Zwecke entsprechend muss es eine gewisse Festigkeit zum Ausdruck bringen und mit solchen Verzierungen oder Elementen geschmückt werden, welche diese Eigenschaft noch mehr hervorheben und die Längsrichtung betonen. Als solche sind für weniger schwere Formen Bandverschlingungen, Linienverschlingungen, Mäander und andere geometrische Elemente anzusehen und wie vorstehend anzuordnen.

Für solche Satzgebilde, in welchen kräftigere Schrift- und Ornamentformen auftreten und somit ein festeres Umschliessen beanspruchen, wählt man zweckentsprechend nicht nur grössere, sondern auch solche Formen, in welchem sich die Eigenschaft einer grössern Festigkeit ausspricht. Die geflochtenen Bänder sind Symbole dieser Art. Sie drücken ebenfalls wie die vorigen die Längsrichtung aus und finden auch die gleiche Anwendung:

Den gleichen Zweck erfüllen die aus Blättern, Knospen, Blumen, Kelchen und Ranken bestehenden Anthemien, die Laub- oder Blumenbänder. Sie haben teils eine seitliche, teils eine Längsrichtung, bald erscheinen sie in Bezug auf Richtung neutral, bald betonen sie beide Richtungen und finden sich unter den modernen Einfassungen vielfach vertreten:

Ausser den schon früher gegebenen linearen und den eben vorgeführten Elementen lassen sich auch noch einfache geometrische Formen, als: Punkte, Kreise, Quadrate, Dreiecke, Multiplikationszeichen und andere:

wie auch solche richtungslosen Ornamente verwenden, welche kasetten-, rosetten- und ähnliche Formen haben.

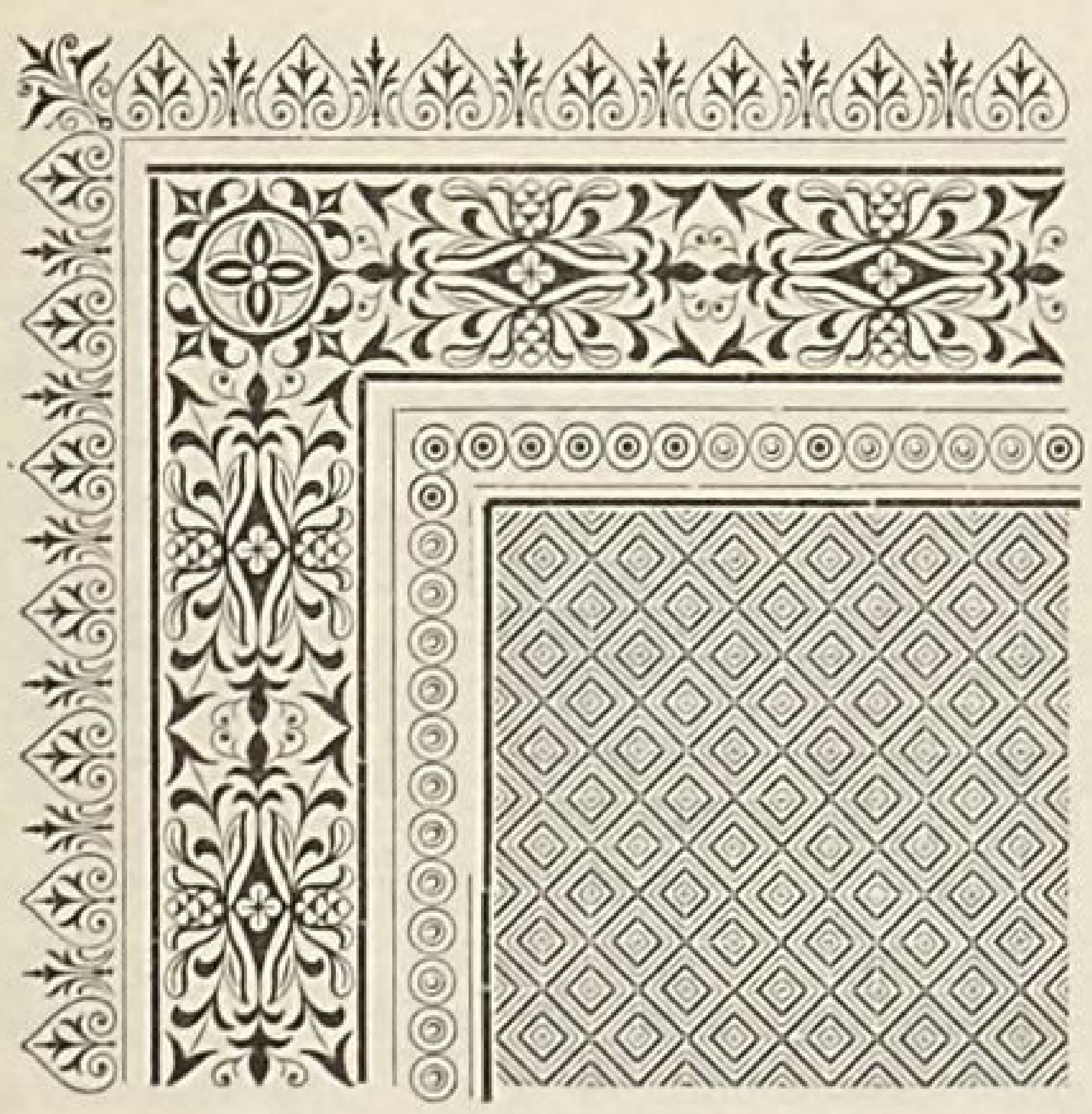
Unterbricht man diese und ähnliche Formen durch Intervalle, so entstehen jene Reihungen, wie sie sehr häufig im indischen, arabischen, maurischen, byzantinischen, romanischen und gotischen Stile vorkommen, aber auch von dem klassischen und der Renaissance ausgenutzt worden sind.

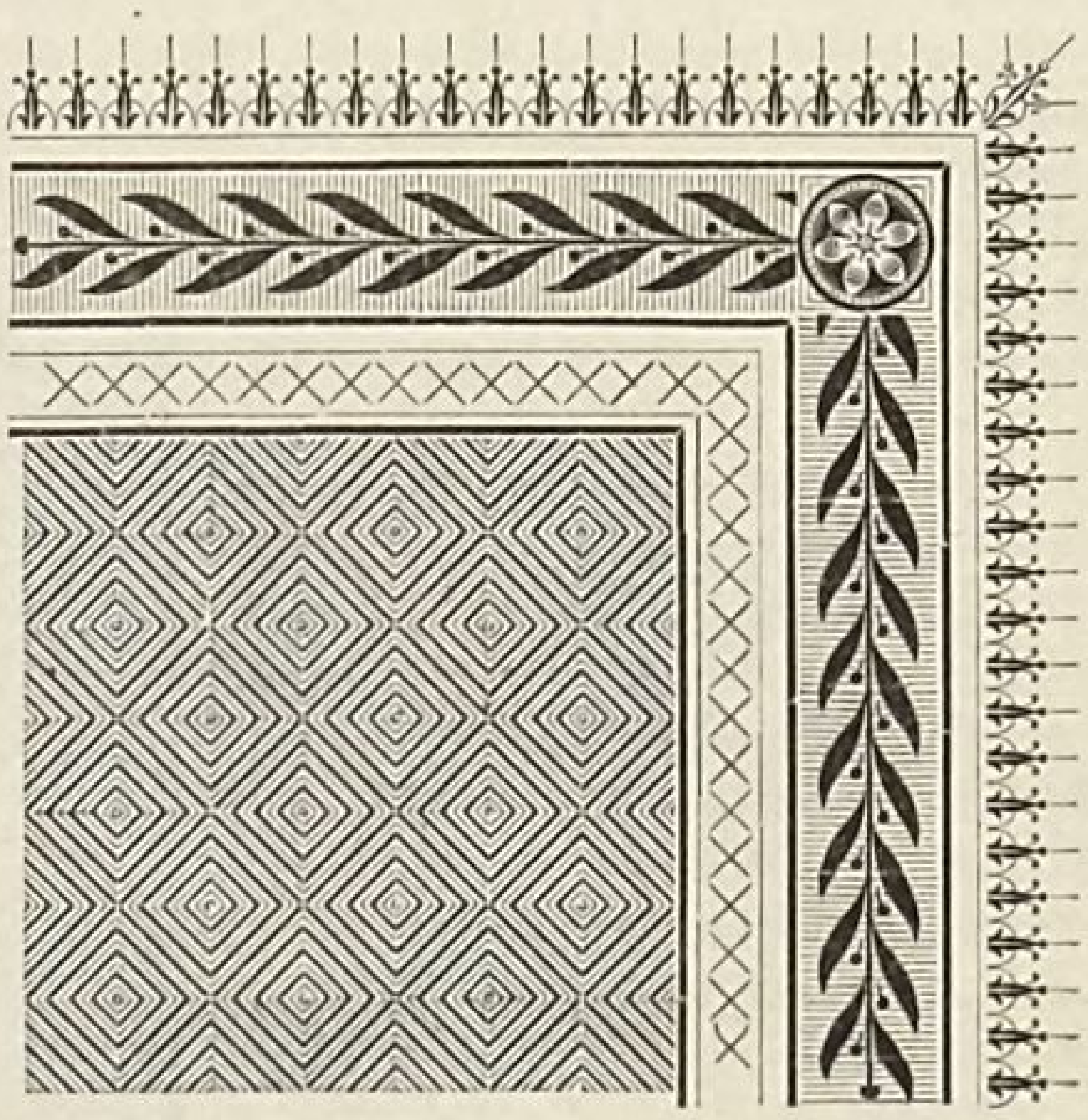
Zu der Naht, welche ein Verbinden oder Verknüpfen des Plans mit dem Saume zu bewirken hat, verwendet man am liebsten solche Formen oder Elemente, welche in seitlicher Richtung thätig sind. Als das einfachste Element ist die vielfach verwendete Zickzacklinie anzusehen, an deren Stelle jedoch auch solche benutzt werden können, in denen sich das Verknüpfen der Teile deutlich ausspricht, wie z. B. Linien oder kleine Bänder, auf denen sich Rosetten oder ähnliche Formen befinden, gezahnte Linien u. s. w.

Die Borte bildet sich zumeist aus Palmetten, Franzen und ähnlichen Formen, deren Spitzen nach aussen zeigen und dort eine weitere Begrenzung ausschliessen.

Dass diese drei Glieder durch Linien voneinander abgegrenzt werden müssen, bedarf hier keiner weitern Erörterung, da die Linienanordnungen zum Abgrenzen und Verbinden der Glieder einer Reihung ganz im Prinzipe der Flach-O. ist und bereits in den vorgeführten Beispielen mehr oder weniger ihre Erklärung gefunden haben. Die Zahl der Linien ist abhängig von jedem einzelnen Falle, den obwaltenden Umständen und der Grösse der Verzierung, ihre Stärke von der Durchschnittsstärke der im Ornament vorkommenden Ranken und die Intervalle von den Durchschnittszwischenräumen innerhalb des Ornaments.

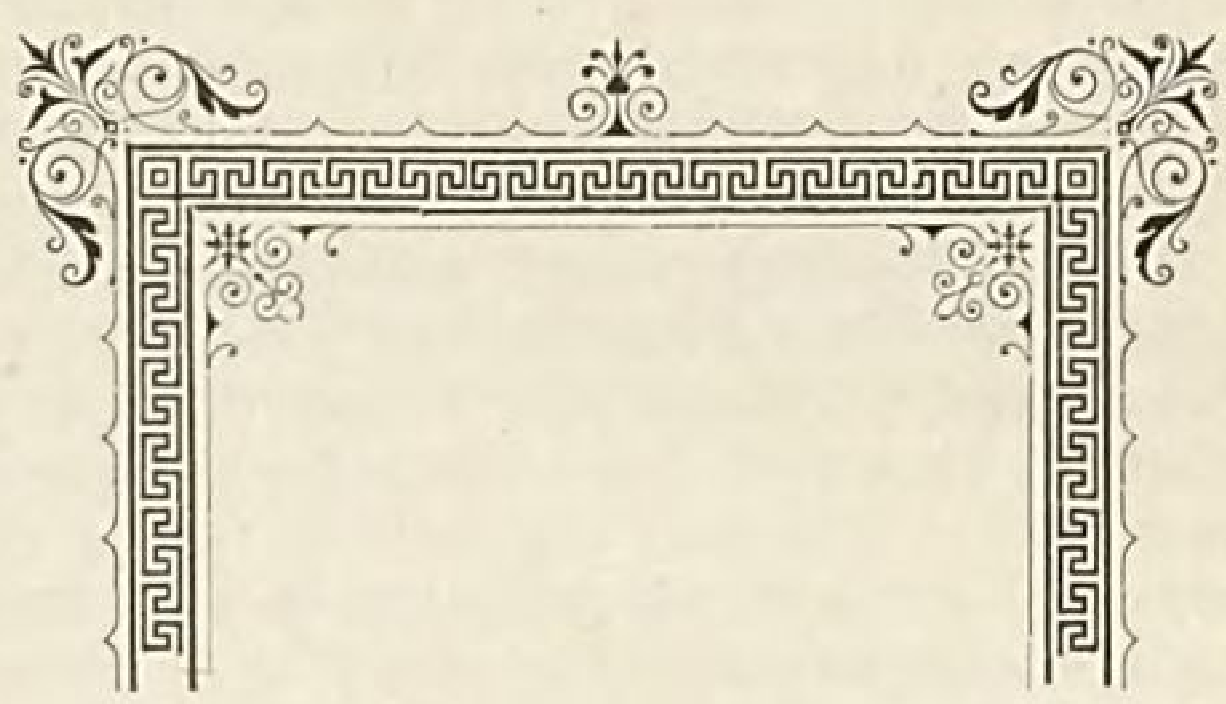
In Verbindung mit den durchaus notwendigen Linienanordnungen und dem Fond oder Plane, welcher hier durch ein schraffiertes Muster markiert ist, erhält man eine Komposition, die den kunstgewerblichen Forderungen entspricht und in farbiger Ausstattung brillante Effekte erwarten lässt:





In etwas modifizierter Form lässt sich diese Art der Anordnung und Ornamentierung auch auf andere Gegenstände wie Briefleisten, Kopfleisten, Schilder, Rubrik- und Titelzeilen, die durch einen solchen Schmuck besonders hervorgehoben werden sollen, übertragen und, unter Weglassung des Fonds, auch für Zierleisten benutzen. Selbstverständlich sind die Formen und Grössen der Ornamente entsprechend der Grösse der Gegenstände zu wählen.

Eine andere sehr gebräuchliche, aber von der vorigen Form der Umrahmung abweichende und dem Wesen des Saums nicht entsprechende ist diejenige, bei welcher die die Naht und die Borte versinnlichenden Elemente durch Linien und Linienornamente, sowie durch solche Verzierungen ersetzt werden, welche die Ecken und Mitten des äussern und innern Randes dieser Bänder kräftiger verzieren. Es wird dadurch mehr Leben und Bewegung in die rechtwinklige Ecke gebracht und auf der Mitte der die Ecken miteinander verbindenden Linie eine dem Auge wohlthuende Unterbrechung geschaffen. Statt der verbindenden Linie werden aber auch sehr oft bogen- und spitzenförmige Figuren, allerdings möglichst kleine, angewendet, und in ähnlicher Weise angeordnet, wie die der Borte entsprechenden Formen:



Vermittelst dieser begleitenden Verzierungen kann man die innern Ecken eines Rahmens in den Fällen reicher dekorieren, wo vielleicht ein paar Rubrikzeilen oder ein kurzer Titel an der Spitze des Textes stehen, während die untern Ecken nur wenig oder gar nicht geschmückt zu werden brauchen.

Auch diese Art der Umrahmungen können zu den vorhin erwähnten Gegenständen mit Ausschluss der Zierleisten benutzt werden;

doch erleidet ihre Form eine mehr oder weniger wesentliche Abänderung durch die begleitenden Verzierungen, deren Anordnungen aus den später folgenden Beispielen zu ersehen sind.

Mit dieser Verzierungsweise hat eine Menge noch hier und da vorkommender komplizierter Einfassungen, wie Zopf-, Band-, Jubel-, Viktoria-, Kosmos- und Künstlereinfassung, sowie eine Unzahl von Phantasieeinfassungen nichts gemein; sie können hier übersprungen werden, da sie der ältern, zopfigen Zeichnenkunst angehören, in der Entwickelungs- und Läuterungsperiode der typographischen O. der sechziger und siebziger Jahre entstanden, vollständig unmodern geworden und durch eine Menge besserer Ornamente der neuern Verzierungsweise verdrängt sind.

Neben diesem letztern Ornamentmaterial steht der typographischen O. ein noch weit interessanteres zur Schmückung der typographischen Erzeugnisse zu Gebote. Es sind dies die ansteigenden einerseits und andererseits die horizontal sich fortsetzenden Verzierungen der Römischen Silhouette-, der Florentiner, der Venetianischen, der Renaissance- und der Heraldischen Einfassung, welche sich aus grössern und kleinern Elementen und Einheiten zusammensetzen und durch eine anmutige Gestaltung des Blatt- und Rankenwerks vor andern Verzierungen auszeichnet, das mit Schildern, Putten, Füllhörnern, stilisierten Figuren, Masken, Gefässformen der verschiedensten Art u. s. w. belebt wird. Bei der Anordnung der einzelnen Teile gilt als Grundsatz, dass sich die Ornamentmassen in gleichmässiger Weise auf der zu verzierenden Fläche verbreiten und ein angenehmes Verhältnis zwischen Untergrund und Ornament wahrnehmen lassen müssen.

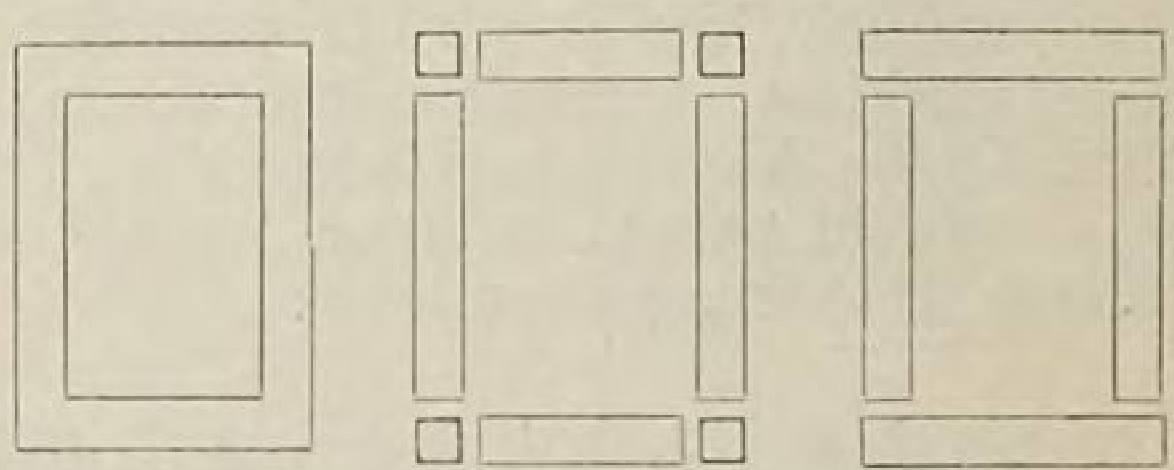
Der vertikale Aufbau dieser Verzierungen hat, entsprechend den Prinzipien der der Renaissance entstammenden Verzierungsweise, auf einer Vase, Urne, einem Dreifusse oder einer Schale zu beginnen, welche bei kleinern Leisten auch durch die folgenden Figuren

ersetzt werden können. Die vorkommende menschliche Figur ist, als der vornehmere Teil, stets auf der Mitte (selbstverständlich etwas höher) anzuordnen und gewissermassen als Hauptruhepunkt anzusehen, während man Schilder, Füllhörner, Masken und Gefässformen zwischen Pflanzenformen unterhalb und oberhalb des Hauptruhepunkts anzuordnen pflegt. Die Anordnung der Gefässformen ist nur dann eine richtige und statthafte, wenn sich ihr Schaft den struktiven Gesetzen gemäss aus dem Hauptstamme entwickelt, d. h. allmählich in die Vasen- oder Schalenform übergeht; nach oben muss der vertikale Aufbau durch ein krönendes Glied abgeschlossen werden.

Die horizontal sich fortsetzenden Verzierungen führen neben Greifen, Engelsköpfen, Schildern und andern als Mittelstücke dienenden Formen vornehmlich spiralförmige Gebilde, die sich in wellenförmiger Bewegung von dem Ornamentcentrum aus nach beiden Seiten symmetrisch ausbreiten müssen. Es ist durchaus unstatthaft, den Schwerpunkt nach den Seiten zu verlegen und die Ranken von den Seiten her nach der Mitte zu sich entwickeln zu lassen oder vertikal stehende Formen zum Ausfüllen zu verwenden.

Nach diesem Grundsatze sind die schon weiter oben erwähnten aus horizontal fortlaufenden Ornamenten sich bildenden Zierleisten zusammen zu stellen.

Sie bilden vornehmlich Umrahmungen, deren Anordnung auf dreierlei Art geschehen kann. Die erste Art entsteht, indem man die Leisten in den Ecken aneinander lehnt, die zweite dadurch, dass man die Leisten in den Ecken durch Eckstücke voneinander getrennt hält und die dritte, indem die Querleisten eine durchgehende Breite erhalten:



Interessanter werden diese Umrahmungen dadurch, wenn deren Leisten eine verschiedene Breite gegeben wird. Von den Querleisten erhält vornehmlich die Kopfleiste und von den Vertikalleisten die linke eine grössere Breite; doch sind auch andere Anordnungen zulässig. Diese unsymmetrischen Anordnungen sind mehr oder minder abhängig von dem Vorkommen grösserer ornamentaler Gebilde, Porträts oder Statuen in den erwähnten Leisten.

Alle bis jetzt erwähnten Einfassungsarten, ausser der Spitzeneinfassung oder Borte, erhalten erst durch begleitende Linien ihren vollständigen Abschluss. Die Zahl derselben hängt zum Teil von der Grösse der Einfassung, zum Teil von der Art der Anwendung ab und die Farbe derselben davon, ob die Zeichnung eine schwarze auf hellem Grunde, oder eine helle auf dunklem Grunde. Bei einfacher Linienverschlingung in schwarzer Zeichnung oder einem andern Ornament aus einfacher Linie bestehend, genügt eine Linie,

deren Stärke mit der im Ornament vorkommenden übereinstimmen und deren Abstand den Intervallen im Ornament entsprechen muss:

Verzierungen, welche aus Doppellinien oder breiten Bändern bestehen, erhalten am besten zwei begleitende Linien, deren Zwischenraum und Abstand den Verhältnissen im Ornament zu entsprechen hat:

Bei Einfassungen wie die der beiden Beispiele hat man ausserdem noch die Schattenlinie zu berücksichtigen.

Eine aus fetter und feiner Linie bestehende Umrahmung erhalten diejenigen Verzierungen, in welchen feine und fette Linien vorkommen oder aus kräftigen und zarten Elementen sich zusammensetzen.

Ebenso genügt bei Linienverschlingungen aus einfacher Linie in heller Zeichnung auf dunklem Grunde eine helle Linie; sie kann durch Anordnung einer halbfetten Linie erzielt werden, welche als Fortsetzung des dunklen Fonds zu betrachten ist. Der Abstand dieser Linie hat mit der Stärke der Linie im Ornament übereinzustimmen:

Grössere Einfassungen erhalten, übereinstimmend mit den im Innern des Ornaments vorherrschenden ungleich starken Linien, Doppellinien von ungleicher Stärke, deren Anordnung in folgender Art vorzunehmen ist:

Statt dieser begleitenden Linien, die je nach Beschaffenheit der Umstände um eine oder zwei vermehrt werden können, lassen sich auch noch die kleinen Theinhardtschen Ornamente, wie Punkte, Würfel, Zahnschnitt, einfache Mäander, Wellenornament etc. und neben diesen noch Blätter- und Eierstäbe, Perlschnüre u. s. w. als begleitende Verzierungen in effektvollster Weise verwenden:

An diese begleitenden Linien oder Verzierungen ist dann am äussern Rande die Borte in Form von Spitzeneinfassungen und am innern die Naht durch Anordnung kleiner Ornamente, wie Zickzacklinien, Zahnschnitt und ähnliche Formen zu versinnlichen.

Diese eben genannten, die Borte und Naht versinnlichenden Verzierungen werden sehr oft irrtümlicherweise durch die modernen, sehr schnell in Aufnahme gekommenen Linienornamente ersetzt, ohne damit den beabsichtigten Zweck auch nur annähernd zu erreichen, da sie mehr eine Längs- als eine seitliche Richtung ausdrücken. Sie sind dagegen zu selbstständigen Umrahmungen für Titel kleinern Formats, Karten u. dergl. sehr geeignet, und bieten ausserdem noch in ihren aus Eckstücken, Mittelstücken, Spiralen, Sternen, Blättern, Blüten, Knospen, Blumen, Kelchen und sonstigen Formen bestehenden Figuren ein reiches Material zur Umrahmung von Briefleisten, Kopfleisten, kleinen Schildern, Initialen, einzelnen Wörtern und Zeilen in architektonischer und malerischer Anordnung wie auch zur Ausschmückung von Umschlagsrücken und zur Milderung der Härte, welche der sehr selten zu vermeidende rechte Winkel verursacht. Ebenso wie der rechteckige Rahmen geschmückt werden kann, sind auch für ovale, Kreis- und Bogenformen passende Verzierungen aus den genannten Figuren zusammenzustellen.

Die Anwendung der Eck- und Mittelstücke ergibt sich aus dem Namen und der Form ganz von selbst. Voluten- und spiralförmige Figuren können zur Bildung von Ecken und Mittelstücken, Spiralen, leicht gekrümmte oder mit Punkten versehene, wie auch schlangenförmig sich windende Elemente als Ausläufer an geeigneten Stellen benutzt werden. Blatt-, knospen-, kelch- und blumenartige Formen sind als Aufsatzspitzen anzusehen und finden an Mittelstücken zur Verlängerung derselben ihren geeigneten Platz.

Auf die Anordnung und Anwendung der einzelnen Figuren hier noch weiter einzugehen, muss bei dem knapp bemessenen Raume umsomehr verzichtet werden, als sich in den einzelnen Figuren der Zweck und die Bedeutung derselben in einer mehr oder weniger

deutlichen Weise ausspricht und es mag deshalb auch nur bemerkt werden, dass eine möglichst organische Verbindung wie eine strenge Einfachheit in der Anwendung der Figuren anzustreben ist. Blüten-, Knospen-, Kelch- und Blumenformen müssen richtig verwendet und ihr Stiel nie als Ausläufer betrachtet werden. Die Linien, welche die Eck- und Mittelstücke miteinander verbinden, sind durch Einschaltung kleiner Elemente, wie Aufsatzspitzen und ähnlichen Formen, ornamentaler zu machen. Erläutert wird das eben Mitgeteilte an einigen später folgenden Beispielen.

Mit diesen Verzierungen in Form und Art der Anwendung nahe verwandt sind die einen weit reichern Schmuck zulassenden Accidenzornamente, die wegen ihrer komplizierten Verwendung nur noch wenig in Gebrauch kommen und von dem Setzer eine tiefere Kenntnis des Wesens der Freiornamentik voraussetzen. In ihren kleinern Formen erweitern sie das oben erwähnte Material der Linienornamente durch eine Unzahl von kleinen Zügen, Ranken, Ausläufern, Volutenformen, Ecken und sonstigen Figuren, die sich zur Bildung von Zierlinien, Schlussverzierungen und Ecken benutzen und auf beiden Seiten von Zeilen zur Verzierung und Verlängerung derselben anordnen lassen

Archiv

und in Verbindung mit Linien zarte Umrahmungen in architektonischer und malerischer Anordnung für Briefleisten, kleine Schilder u. s. w. geben.

Auch zu Flächenverzierungen bieten sie allerliebste Elemente, wie die beiden folgenden Beispiele beweisen:

Schriftgiesserei

von

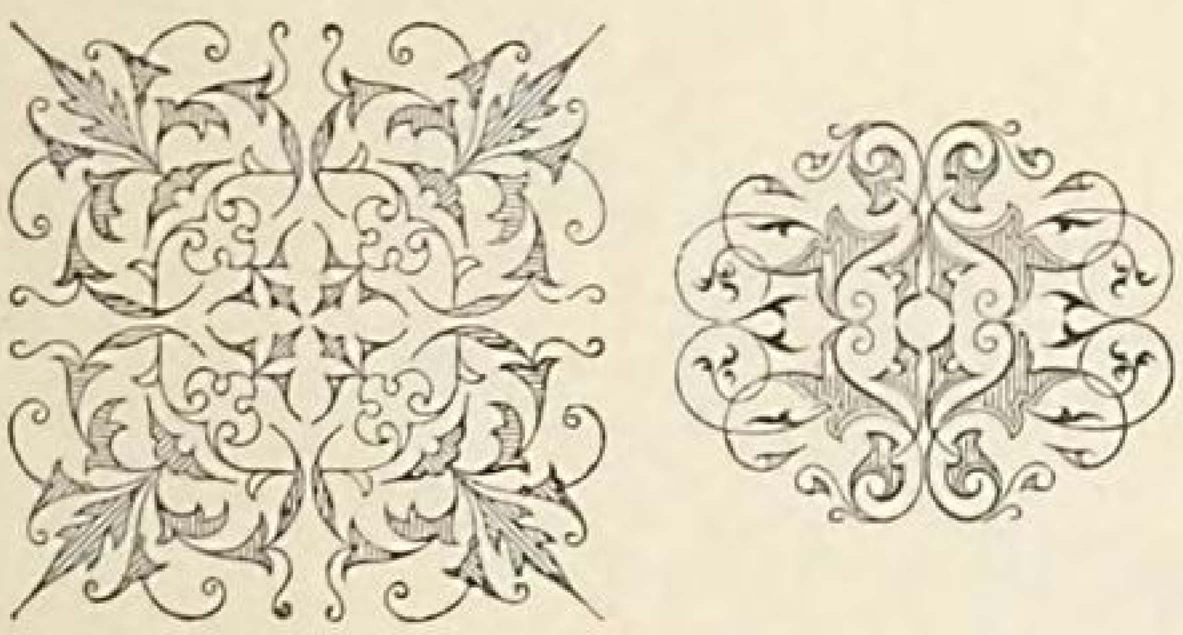
Wilhelm Gronau

in

Berlin, W.

Die grössern Formen bestehen hauptsächlich aus spiralförmigen und gewundenen Ranken, die sich zu malerischen Umrahmungen, wie bereits oben gezeigt worden, zur Schmückung von Zeilen nach dem Prinzipe der kalligraphischen Züge, zur Ausfüllung grösserer Intervalle zwischen gebogenen und geraden Zeilen mit Vorteil verwenden lassen.

Neben diesen kann man auch Arabesken zur Schmückung kleiner Felder komponieren, wozu Eck- und Mittelstücke sich am besten eignen:



Entsprechend den Prinzipien der O. hat man die zusammenstellbaren Ecken, Mittelstücken, Zierlinien, Schlussverzierungen, Kopf- und Fussverzierungen mit einem Ornamentcentrum, und die gewundenen und spiralförmigen Ranken stets mit einem Anfangsstück oder einer Linie zu beginnen, aus welchen sich das Ornament in möglichst organischer Weise zu entwickeln hat; niemals dürfen solche Anordnungen getroffen werden, bei denen die Ranken von aussen her in das Ornamentcentrum hineinwachsen. Wo eine Ranke an die andere gereiht werden soll, muss eine natürliche Verbindung stattfinden und nie ein gewaltsamer Knick im Verlaufe der Ranke bemerkbar sein; aus einer kleinern Ranke darf nie eine grössere entwickelt werden:



Der zarten Zeichnung wegen werden diese beiden Ornamentarten vorwiegend in Verbindung mit Linien zur Anwendung gebracht, deren Anordnung dem Wesen der schon früher besprochenen Linienumrahmungen entsprechen muss. Man wählt auch hier am liebsten in Hell und Dunkel sich abstufende Linien, wie halbfette, feine, Punkt- und Doppellinien und für die Intervalle möglichst schöne Verhältnisse.

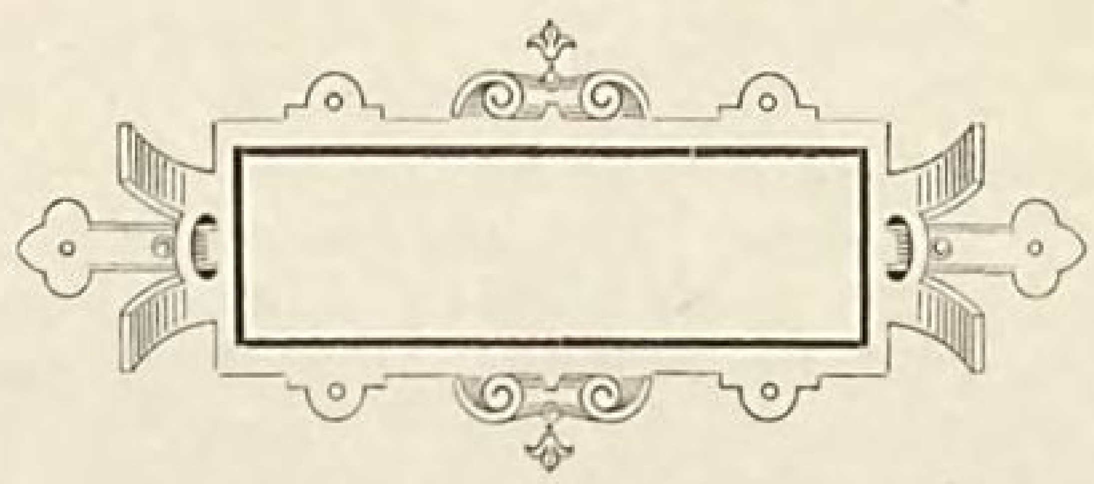
Diese beiden Umrahmungen bilden eine Gruppe für sich.

Ein weit wichtigeres, wirksames und stilvolles Verzierungsmaterial besitzt die neuere typographische O. in den figurenreichen Schildwerken oder sogen. Schildeinfassungen. Entsprechend den aneinander zu reihenden Typen, der Technik und dem Stile des Materials sind auch diese in die denkbar kleinsten Teile oder Elemente zerlegt und bestehen aus Eck- und Mittelstücken, einigen kleinern und grössern Gliedern, welche zur reichern Ornamentation des Randes zwischen Mittel- und Eckstück dienen, einigen geneigten, krummen und gebrochenen Linienstücken, ein paar Spiralen und einigen andern Figuren und bilden vornehmlich Schilder von verschiedener Form und Grösse sowie auch Umrahmungen für Brief- und Kopfleisten und Titel, Medaillons u. s. w. Auch hier gilt das Prinzip wie bei den oben erwähnten Umrahmungen, den Rahmen durch Anordnung geeigneter Eck- und Mittelstücke interessanter und ornamentaler zu machen. Die feinen Linienstücke dienen einesteils zur Verbindung der einzelnen ausladenden Glieder in gerader, geneigter oder krummer Richtung, anderenteils in Gemeinschaft mit den folgenden Figuren



zu interessanten Formen; die halbfetten dagegen haben den Rahmen nach innen abzugrenzen.





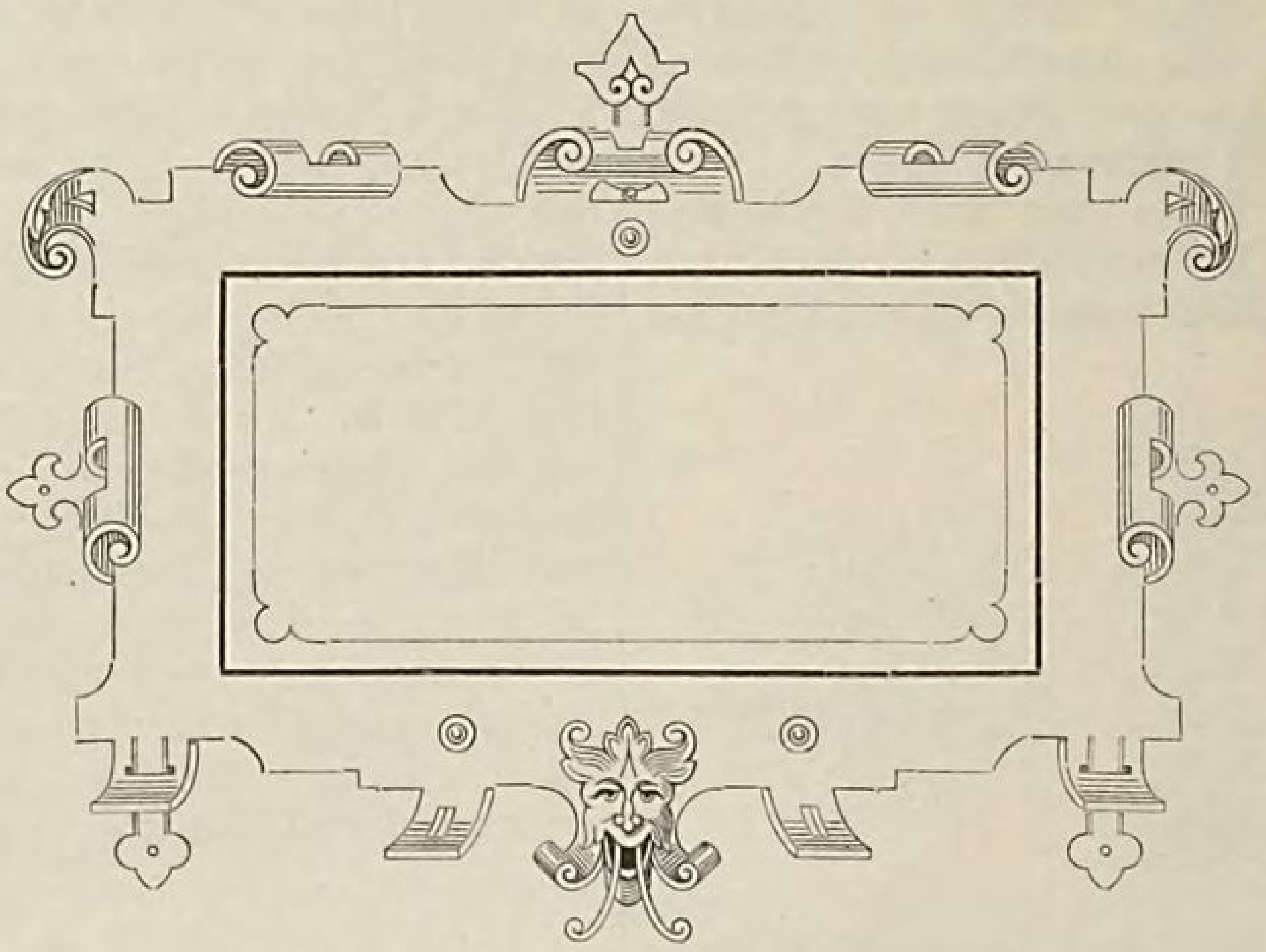
Bei allen Anordnungen und Formen hat man darauf zu achten, dass sich die einzelnen Elemente in schöner Linie miteinander verbinden und die Übergänge von geraden in krumme und von krummen in gerade Linien nicht gewaltsame Knicke aufweisen, sondern allmählich aus der einen in die andere vor sich gehen müssen.

Die Hörner oder Aufrollungen (Ausladungen) des Schildrandes müssen sich in möglichst ungezwungener und natürlicher Weise aus diesem entwickeln und bei einer streng architektonischen Schildform auf beiden Achsen, der horizontalen wie der vertikalen Achse, eine symmetrische Anordnung erhalten; für die Längsseiten kommen die kurzen, für die Breitseiten die langen Ausladungen zur Anwendung.

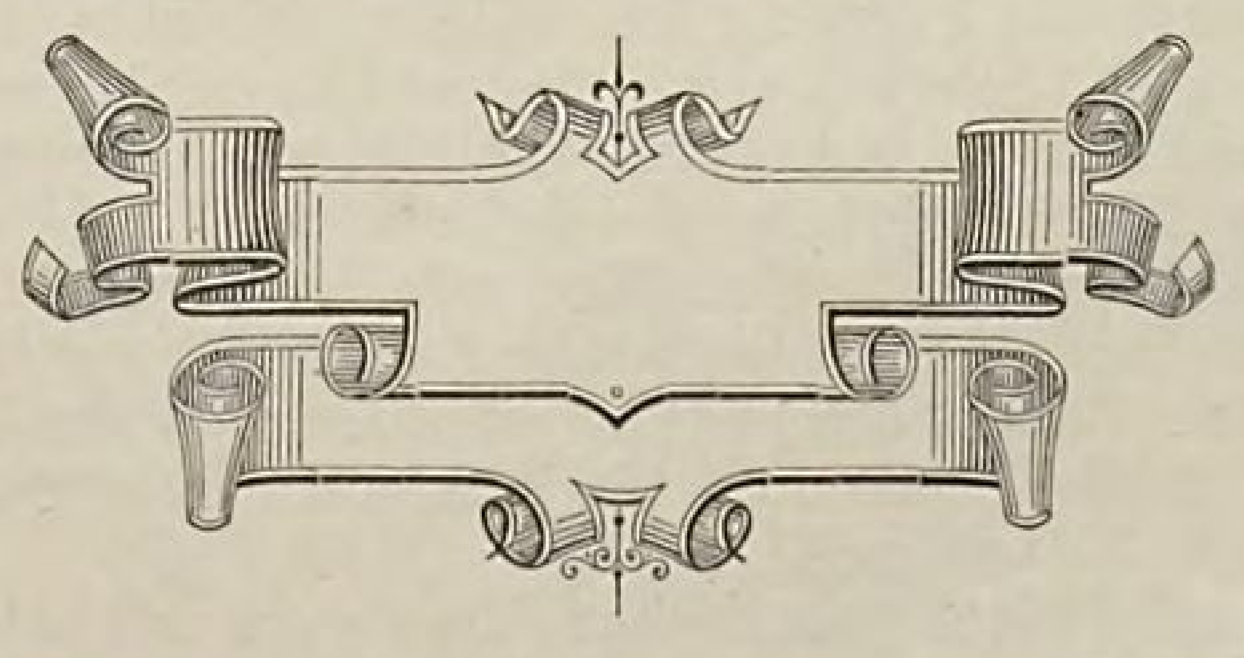
Bei einer malerischen Anordnung hat man dagegen nur die vertikale Achse zu berücksichtigen.

Mit diesem Beispiele ist das Wesen dieses Verzierungselements zur Genüge erläutert und gezeigt, was mit dem Material der Schildeinfassung erreichbar ist. Zur vollen Geltung kommt dieses Material jedoch erst im farbigen

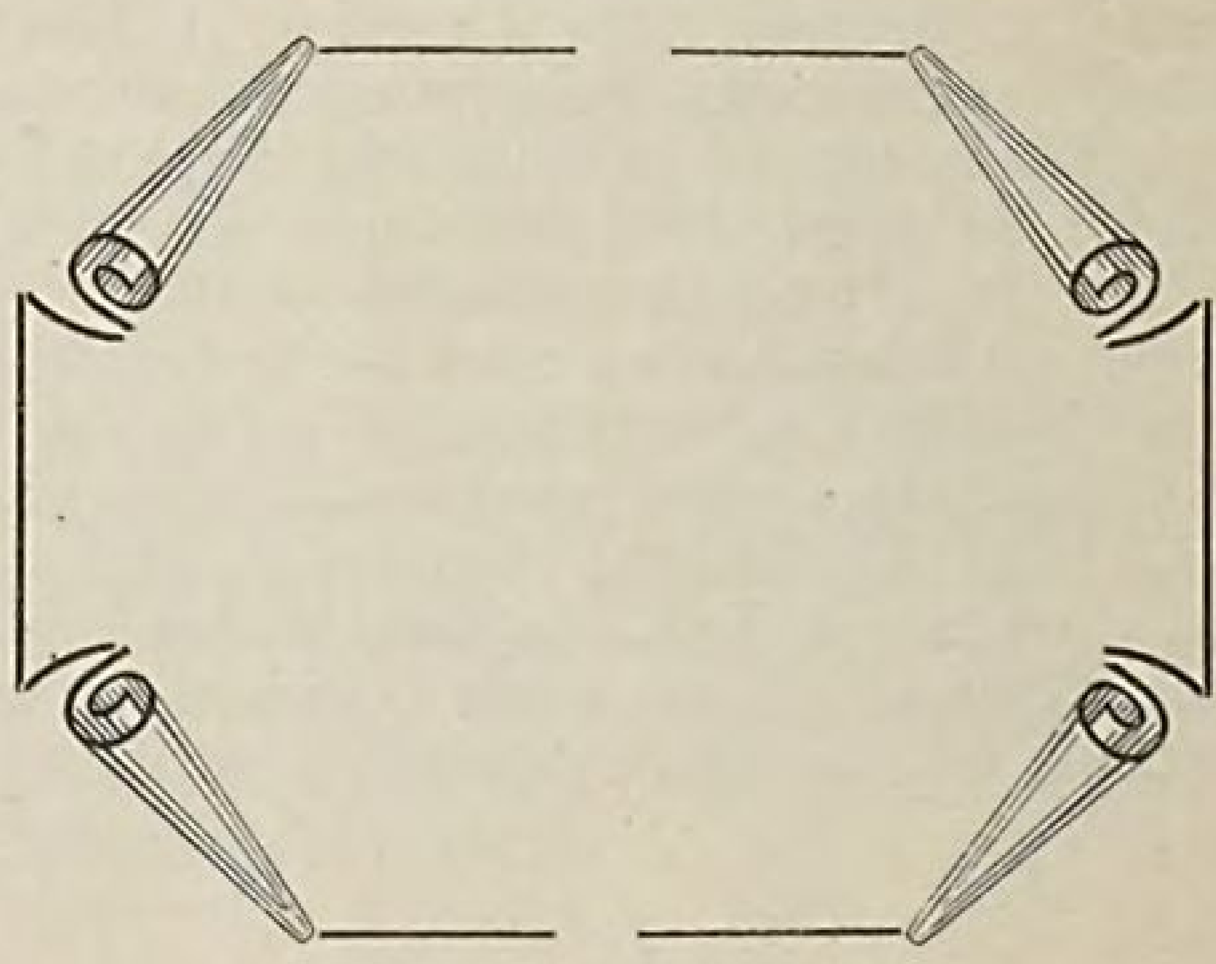
Druck, denn die Farbe erst lässt den aus Konturen bestehenden Rahmen als ein zusammenhängendes Ganze erscheinen.



Ein ebenso wichtiges und ähnlichen Zwecken dienendes Verzierungsmittel wie die Schildeinfassung, sind die aus der mittelalterlichen O. entlehnten Spruchbänder oder sogenannten Bandverzierungen. Auch sie sind, um eine reiche Abwechselung in der Anwendung zu ermöglichen, in möglichst kleine Teile, wie Mittelstücke, Aufrollungen, Endstücke mit verschlungenen, flatternden Bandenden, ein verschlungenes Mittelstück, kleine Aufsatzstücke oder Bekrönungen für die schmalen Bänder, Kniestücke zur Verbindung eines höher oder tiefer gelegenen Teiles u. a. zerlegt, welche zur Bildung von Bändern in der verschiedensten Form und Länge in einfacher wie reicher Ausstattung sehr geeignet sind und so angeordnet und verwendet werden müssen, dass sie den bandartigen Charakter, das Wesen des Bandes, nicht einbüssen; eine solche fehlerhafte Anordnung ist z. B. die folgende:



Es ist daher eine Verbreiterung des Bandes durch besondere Hervorhebung der Mittelstücke oder ein nahes Anrücken der Endstücke an die Mittelstücke und Benutzung der flatternden Bandstücke zu einer grössern Fläche durchaus unstatthaft. Für diese sind nur einige sich aufrollende Stücke brauchbar, welche der Fläche den Charakter eines an den Ecken sich aufrollenden Pergamentblattes erteilen und in folgender und ähnlicher Weise angeordnet werden können:

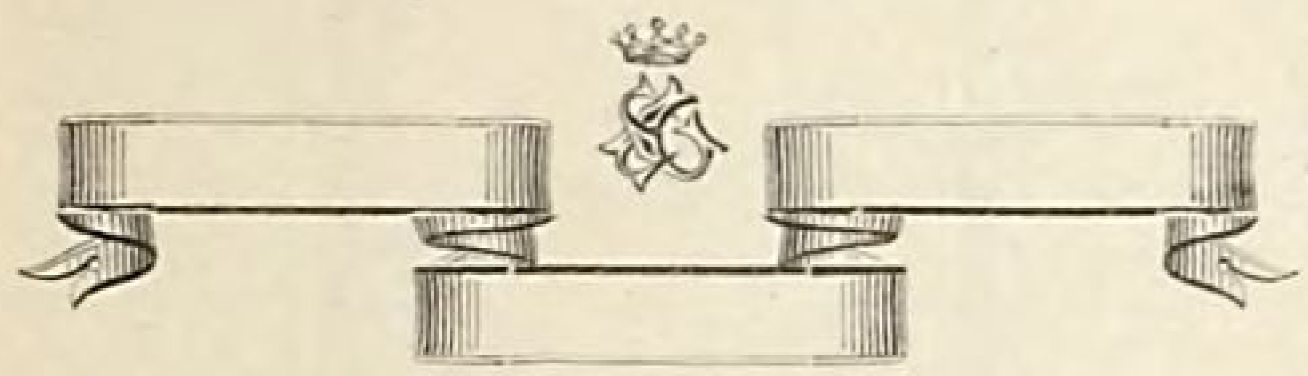


Sie dienen vornehmlich, wie die Spruchbänder des Mittelalters, zur Aufnahme von solchen Wörtern oder Zeilen, die entweder hervorgehoben oder geschmückt werden sollen, oder mit diesen zur ornamentalen Ausfüllung einer grössern Fläche, und haben immer möglichst dem Wesen des Bandes zu entsprechen. Solche Wörter sind z. B.: Memorandum, Weinkarte, Menu, Rechnung, Nota, Speisenkarte, besonders aber eignen sie sich zur geschmackvollen Herstellung von Briefköpfen, Rechnungsköpfen etc.

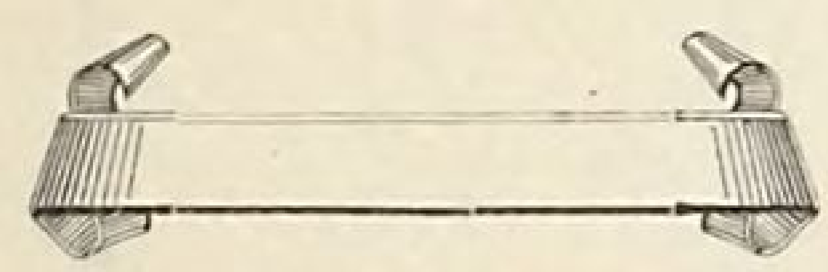
Einzeln auftretende Bänder dürfen in der Zeichnung und Form etwas bewegter und malerischer sein, doch müssen in ihren einzelnen Teilen immer angenehme Verhältnisse vorwalten, wenn sie ihre Wirkung nicht verfehlen sollen (s. folg. Seite).

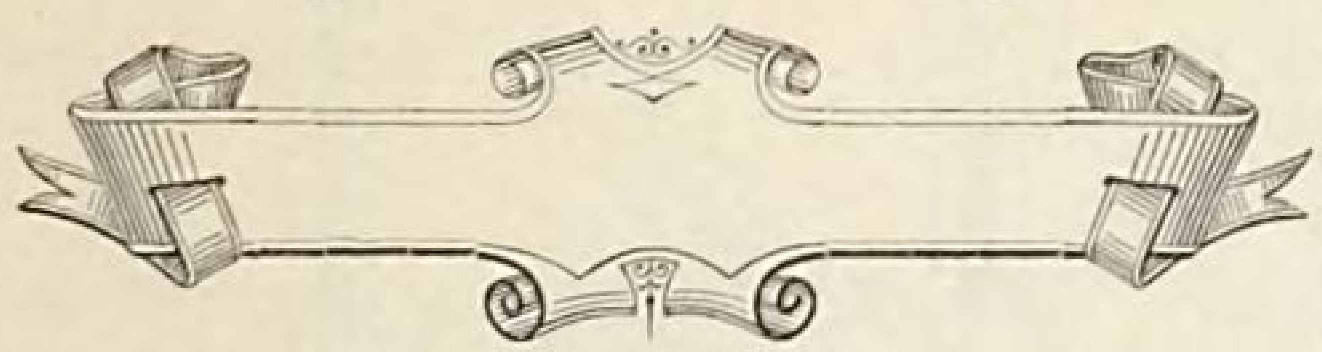
Der bei solcher Anordnung des Bandes entstehende Zwischenraum kann, wie oben gezeigt, vermittelst kleiner Wappen, Medaillen,

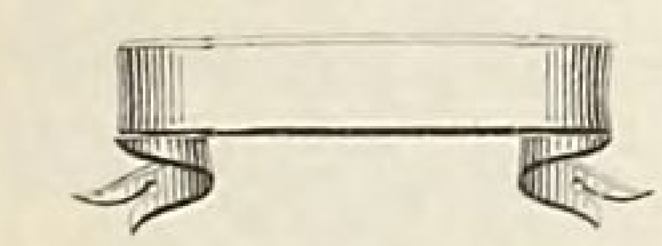
Monogramme etc. ausgefüllt werden. Es ist damit eine annähernd gleichmässige Verteilung der Massen erreicht und dem Bande eine ganz geeignete Bekrönung gegeben worden.



Bei der Anordnung von zwei oder drei Bändern gelten die gleichen Grundsätze, welche bei Titelzeilen Anwendung finden; entsprechend diesen haben die Bänder nicht nur eine verschiedene Breite, sondern auch eine ungleiche Länge zu erhalten, d. h. sie müssen, wenn möglich, in einem Verhältnisse von 3 : 5 stehen.

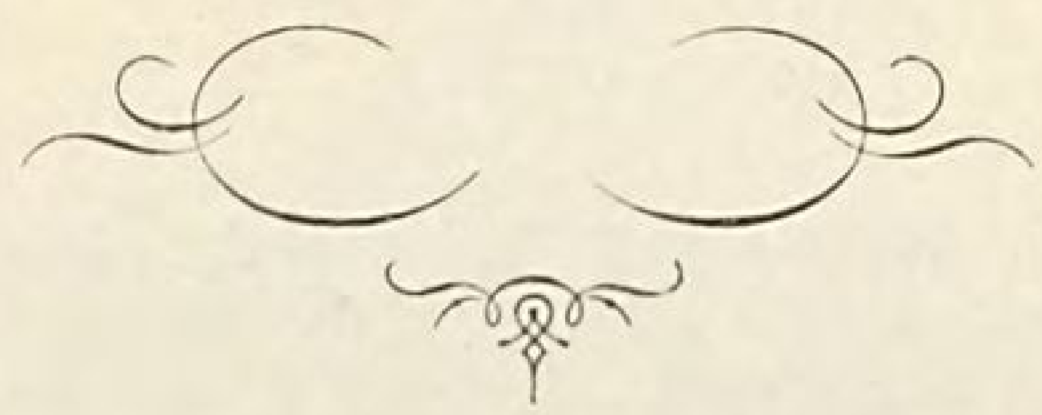


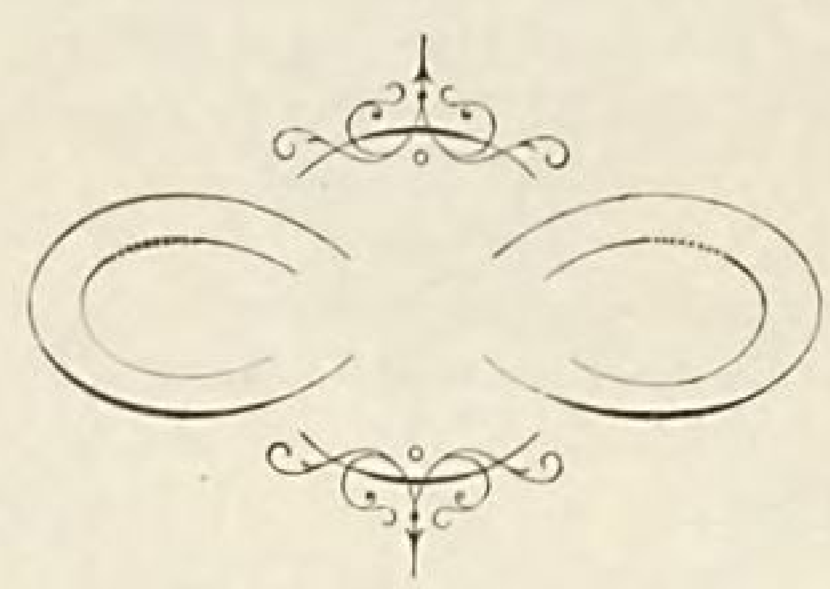




Auf alle Formen und Anordnungen kann hier selbstverständlich nicht eingegangen werden; sie hängen mehr oder weniger von jedem einzelnen vorkommenden Falle ab. Es mag hier nur noch bemerkt werden, dass eine allzu häufige und übertriebene Anwendung dieser Bänder wegen der lebhaften Bewegung in den Formen nicht zu empfehlen und nur eine mässige Benutzung vorzuziehen ist. — Auch diese Verzierungen kommen erst im farbigen Druck zur vollen Geltung.

Es mag hier noch mit einigen Worten derjenigen Verzierungen gedacht werden, welche unter dem Namen „Kalligraphische Züge“ bekannt und den oft sehr künstlerischen Zügen der Schönschreiber des 16. Jahrhunderts nachgebildet sind. Sie bestehen zum Teil aus einfachen, zum Teil aus komplizierteren Schwüngen, aus kleinern und grössern mit Ranken und Blättern verbundenen Bogenformen, die Wörter und Zeilen, ja selbst mehrzeilige Titel in ornamentaler Weise umspannen sollen. Obgleich freistehend und malerischer Natur, muss der Anordnung dieser kalligraphischen Züge doch ein gewisses System zu Grunde liegen. Man hat also darauf zu achten, dass die Züge, welche oberhalb einer Zeile verwendet werden, mit denjenigen unterhalb derselben nicht die gleiche Bewegung machen dürfen, sondern immer eine entgegengesetzte Richtung ausdrücken müssen; ferner dürfen die untern mit den obern nicht übereinstimmend lang sein und nur in verschränkter Weise angeordnet werden, damit die Zeilen nicht wie zerstückelt erscheinen. Hat man einzelne Wörter oder Zeilen mit einem seitlichen Zuge versehen, so kann man sie auch noch mit einem Fuss- und Kopfstück schmücken; bei mehreren Zeilen sind diese dagegen über der ersten und unter der letzten anzubringen. Zur weitern Erklärung des Wesens dieser Verzierungen mögen hier einige Beispiele folgen. Für einzelne Wörter oder kurze Zeilen sind die Züge so und ähnlich anzuordnen:





Sehr lange Zeilen vermeide man mit diesem Elemente zu schmücken und bei mehrzeiligem Satze gehe man sehr massvoll zu Werke. Einige dieser Züge sind auch sehr passend zu Briefleisten und kleinen Schildern als Kopf- und Fussverzierungen verwendbar.

Mit den eben vorgeführten kalligraphischen Zügen sind die sämtlichen umrahmenden Verzierungsarten und deren Wesen erklärt und gezeigt worden, in welcher Weise sie ihre Anwendung finden. Für die hier nicht benutzten Verzierungen wird man aus den gegebenen Erklärungen die nötigen Regeln für eine richtige Anwendung derselben ableiten können.

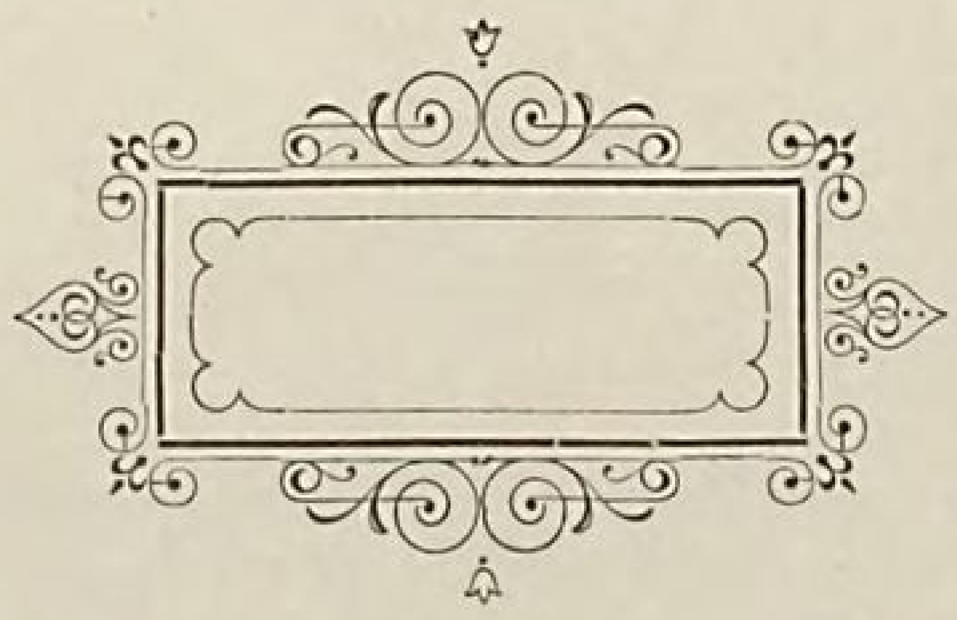
Im Anschluss an das Voraufgehende mag hier eine kurze Belehrung über das Verzieren gewisser sehr oft vorkommender kleinerer Satzbilder ihren Platz finden und es wird ganz im Interesse und Sinne derjenigen Fachgenossen sein, die ihren Erzeugnissen eine mehr als mittelmässige Ausstattung zu geben beabsichtigen. Es sind dies die Briefleisten, Kopfleisten, kleinen Schilder für Rechnungsköpfe, Etiketts, Firmenschilder, Umrahmungen von Initialen, Wörtern und Zeilen etc. Die Umrahmungen dieser Satzbilder kann entweder eine architektonische oder streng symmetrische, oder eine malerische oder freie sein.

Die Initiale erhalten entweder eine architektonische Umrahmung, wenn sie mit Linien oder Einfassungen in rechtwinkliger Form eingefasst sind, oder eine malerische, wenn der Buchstabe frei angeordnet wird:

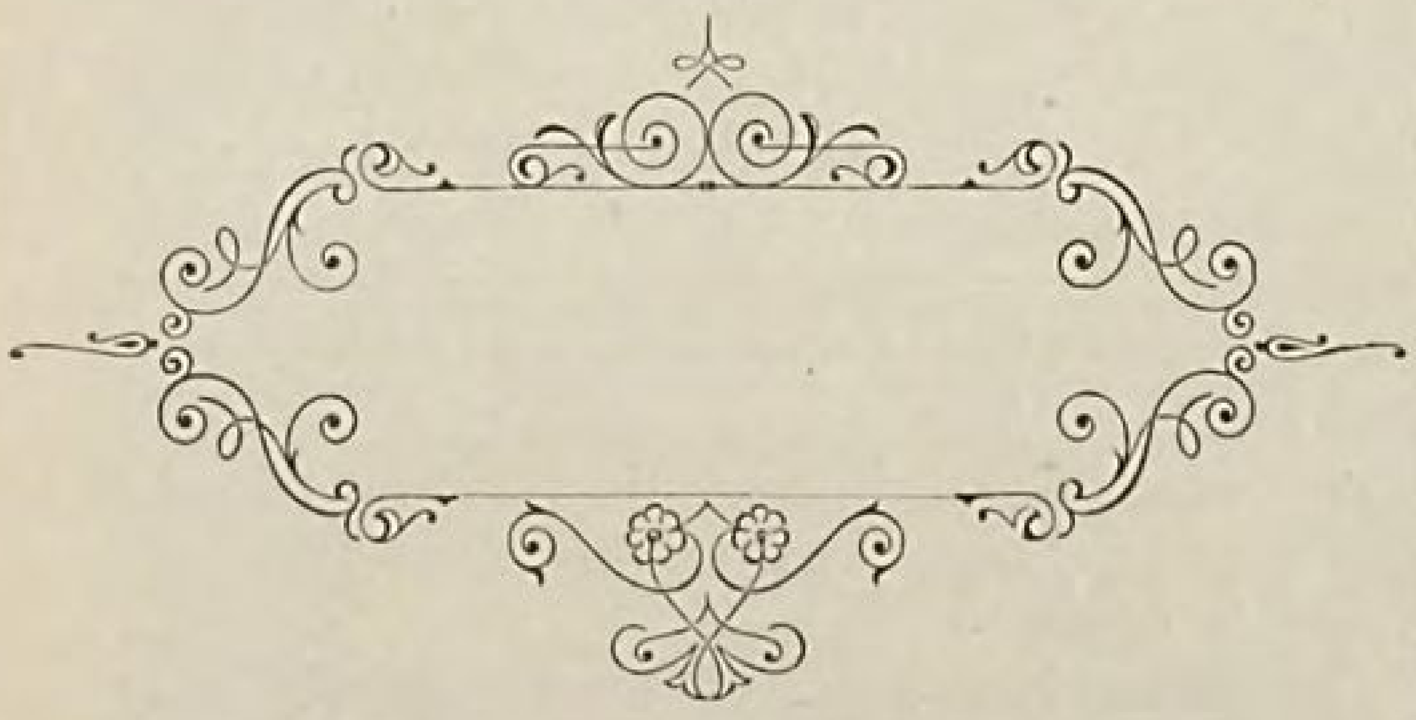




Für Wörter und Zeilen wählt man am liebsten die Schildform, bei der entweder die Mittelstücke oder die Eckstücke reicher geschmückt werden und durch Linien miteinander zu verbinden sind. In architektonischer Anlage hat das Schild die folgende Gestalt:

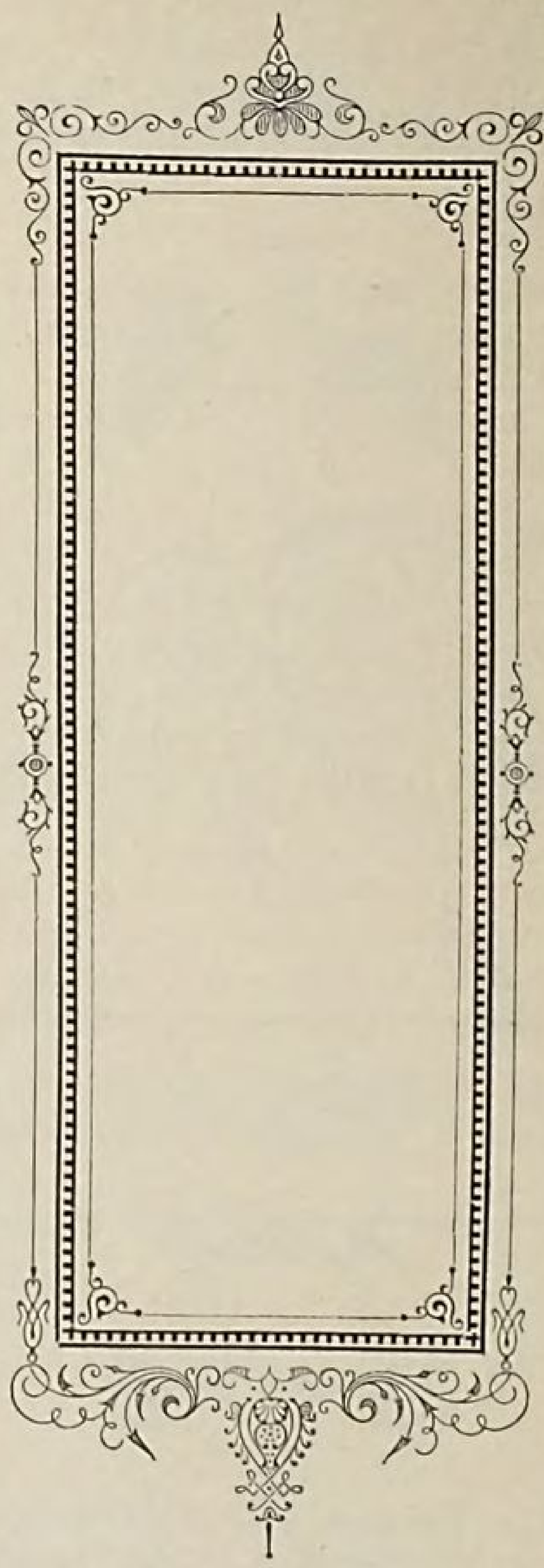


in malerischer dagegen die nachstehende:

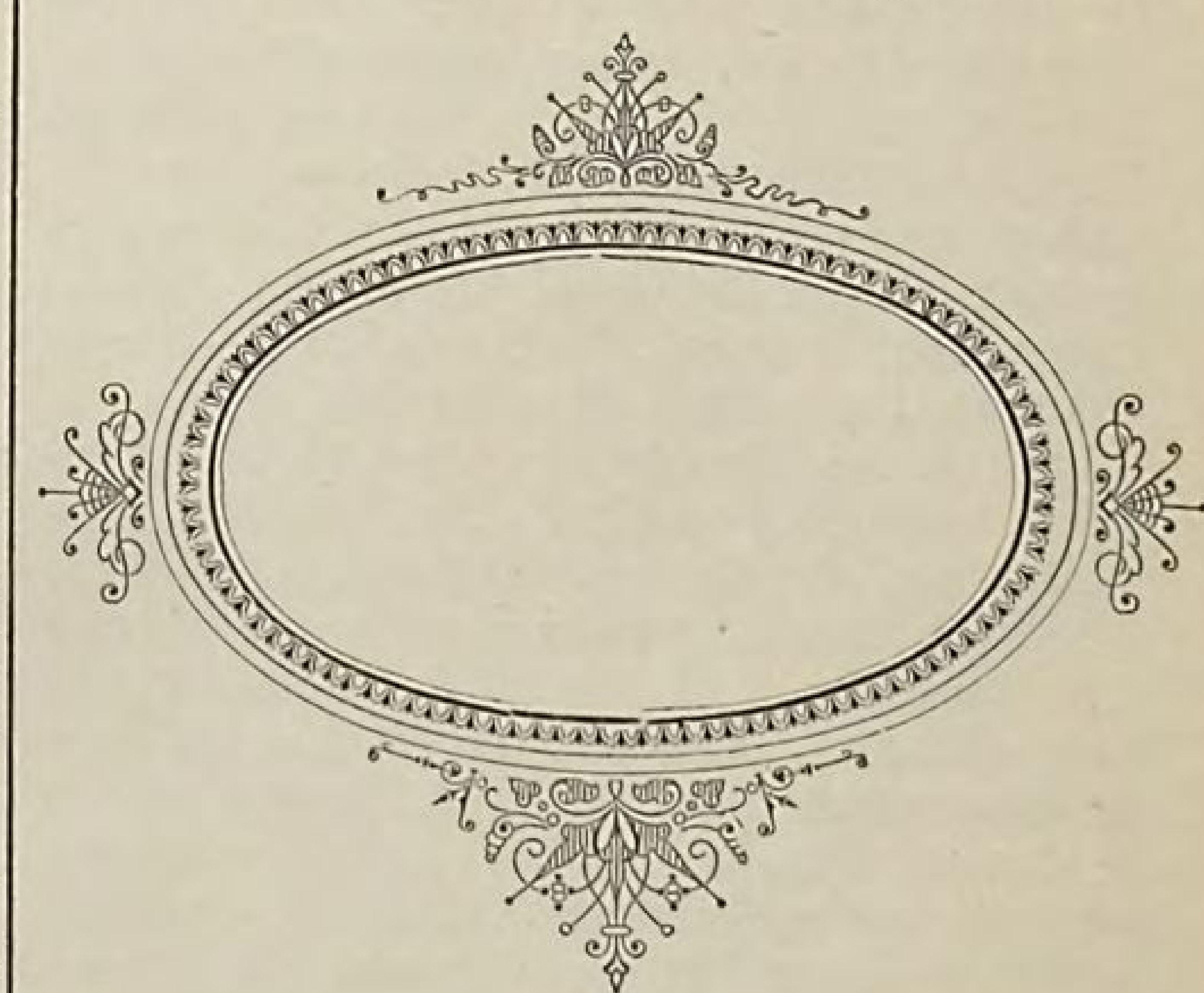


In der Anlage übereinstimmend hiermit sind die Kopfleisten für Briefe, Cirkuläre, Prospekte etc., in welchen auch Initiale auf quadratischem Felde in ornamentaler Weise einen geeigneten Platz finden und mit dem umschliessenden Rahmen in Verbindung gebracht werden können.

Briefleisten sind gleichfalls diesen in der Anlage und Form ähnlich, weichen aber in der Ausschmückung insofern ab, als bei diesen nur Kopf- und Fussstück kräftiger ornamentiert, und gleichfalls architektonisch wie malerisch angelegt werden können:



Firmenschilder, Etiketts, Schilder für Rechnungsköpfe etc. erhalten bald eine oblonge, bald eine ovale oder runde Form. Die leichten Ornamente werden auf der horizontalen wie vertikalen Achse links und rechts, oben und

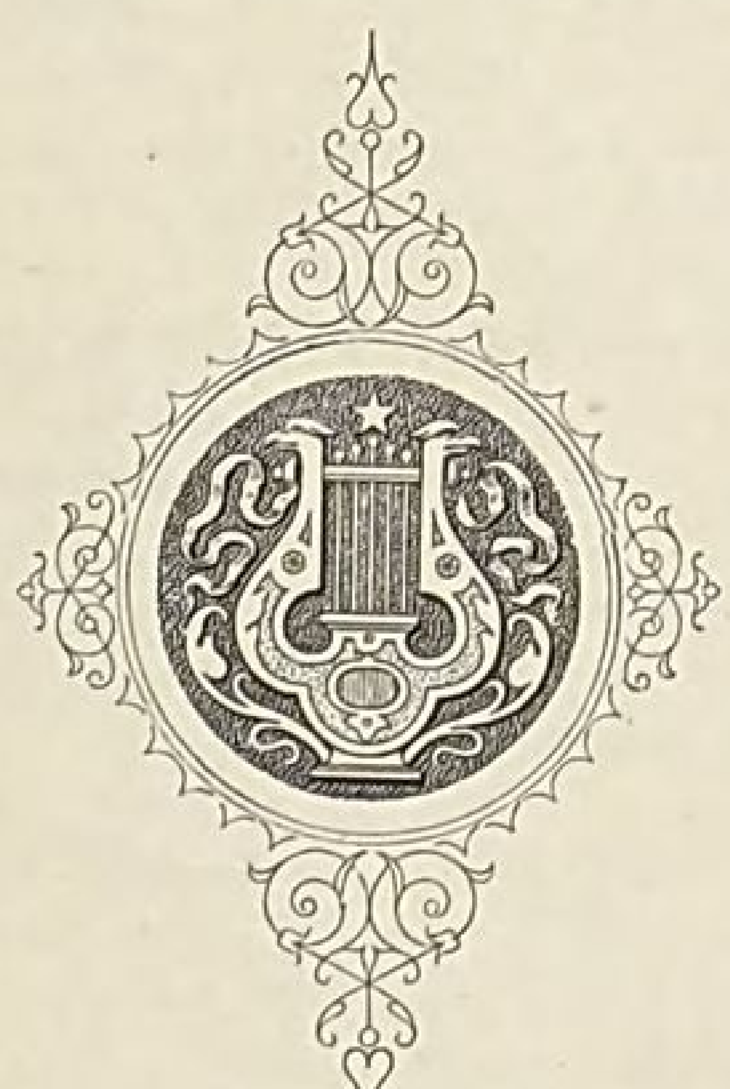


unten angeordnet und erhalten zumeist eine dem gleichschenkeligen Dreieck ähnliche Form.

Andere hierher gehörige, auf Rechnungsköpfen, Preiskurantstiteln, Briefköpfen, Cirkulären, Musikalientiteln, Buchumschlägen und andern Erzeugnissen in Holzschnitt, Klichee oder Niederschlägen vorkommende Gebilde sind die Medaillen, Abbildungen von Fabrikgebäuden, Hotels und Bädern, von Maschinen, Apparaten und Instrumenten, von Tieren und Landschaften, und ausserdem Porträts und allegorische Bilder, welche alle zusammen in den meisten Fällen nichts weiter bieten, als die nackte, kahle Form der Zeichnung und von den meisten Fachgenossen ohne Bedenken in der nüchternen Form auf den oben genannten Erzeugnissen zur Anwendung gebracht werden. Die erstern Gebilde, die Medaillen, kommen am häufigsten vor und es mag daher das Umrahmen oder Ornamentieren dieser runden Formen hier zunächst ins Auge gefasst werden. Freischwebende, einzelne Medaillen verziert man am besten, indem man am äussern Rande auf der horizontalen wie vertikalen Achse passende Figuren aus den Linien- oder Accidenzornamenten symmetrisch anordnet und gleichgross ausbildet:



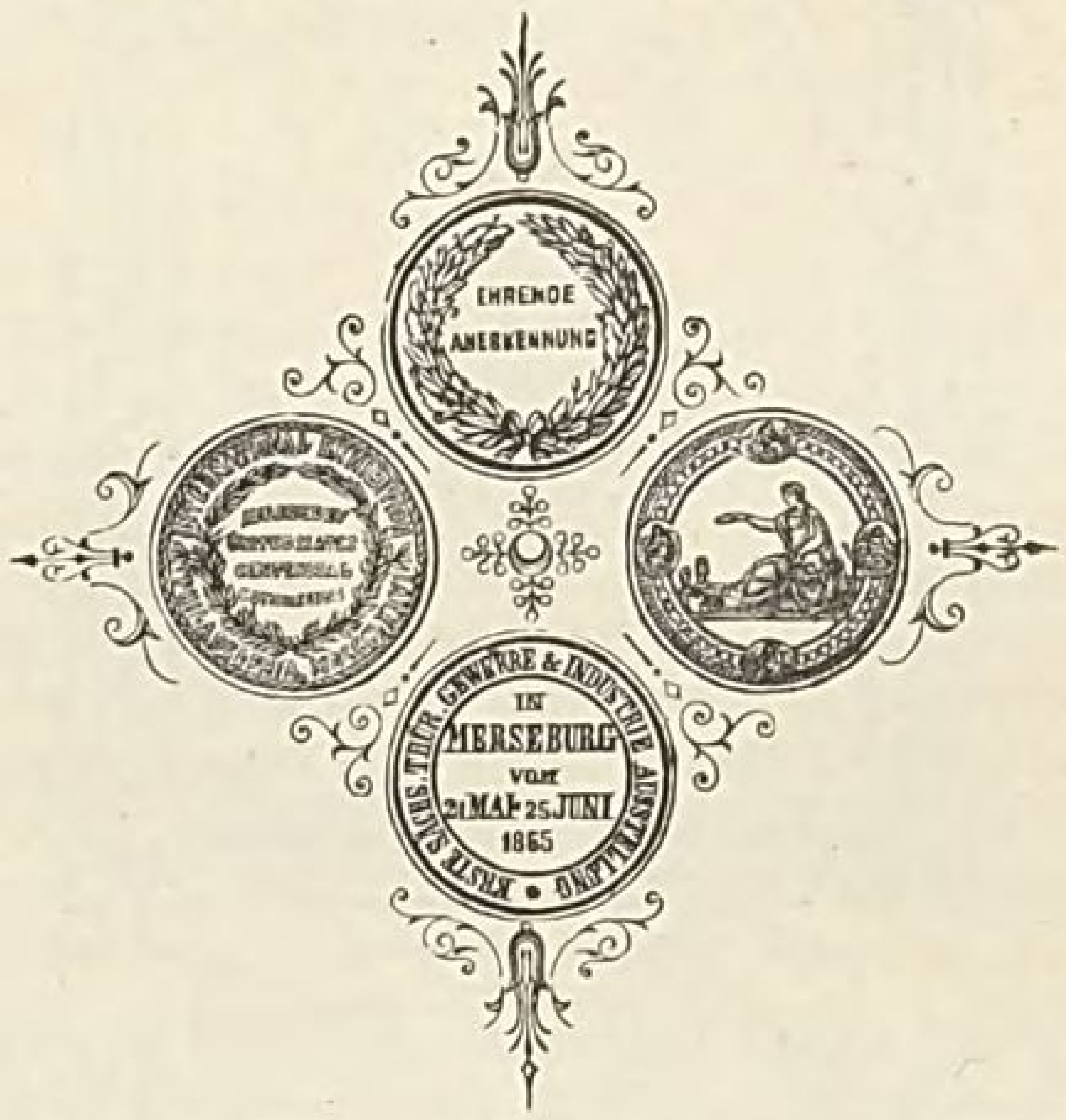
ruht die Medaille dagegen auf einem oblongen Felde, so ist die Verzierung derselben auf der



einen oder andern Achse zu verlängern, je nach dem sich das Feld von links nach rechts oder von unten nach oben ausdehnt.

Kommen die einzelnen Medaillen auf ein sie scharf begrenzendes Quadrat zu liegen, so rücken die Verzierungen auf die beiden diagonalen Achsen der Medaille, und sind da so anzuordnen, dass sie von innen nach aussen wachsen, niemals umgekehrt. Auch hier gilt die Medaille als Ornamentcentrum.

Treten mehrere dieser Medaillen, z. B. vier, zu einer Gruppe zusammen, so sind die Medaillen möglichst künstlerisch anzuordnen und die Verzierung dem Arrangement entsprechend zu komponieren. Das folgende Beispiel mag zur weitern Erläuterung dienen:



Abbildungen von Bädern, Hotels, Maschinen etc., religiöse Bilder, Porträts etc. kommen bald in rechteckiger, bald in runder oder ovaler Form vor und sind, entsprechend der Lithographie oder dem Kupferstich, zunächst mit einer feinen Linie zu umrahmen, wenn nicht eine solche schon vorhanden ist, und dann wie ein Bild mit einem Rahmen zu versehen; zwischen diesem und dem Bilde ist



jedoch ein genügend weisser Rand zu lassen, ähnlich wie beim Kupferstich. Der Rahmen wird nach dem schon oben aufgestellten Prinzip komponiert und kann durch Hervorhebung

der Ecken oder Mittelstücke reicher geschmückt werden.

Abbildungen in ovaler oder runder Form sind, wenn sie in der einen oder andern nicht benutzt werden sollen, zunächst mit einer feinen oder Doppellinie im rechten Winkel zu umrahmen, deren Eckzwickel durch Linien oder kleine Verzierungen auszufüllen sind, und hierauf in derselben Weise wie bei obigem Beispiele der äussere Rahmen anzuordnen.



Statt dieser Umrahmungen darf man auch Linienanordnungen in Verbindung mit Linienornamenten oder auch Schild-Einfassungen wählen, für welche die schon weiter oben aufgestellten Grundsätze gelten.

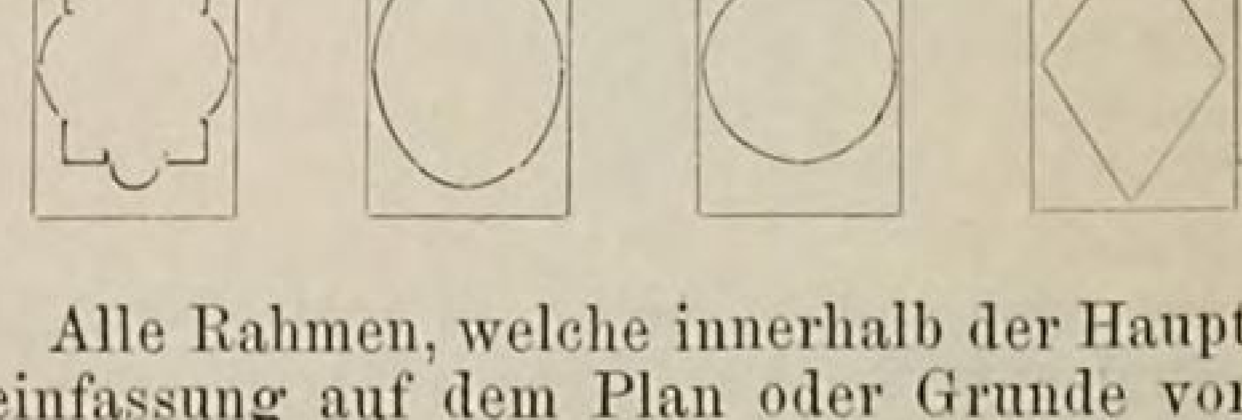
Zur Verzierung der Fläche verwendet die Typographie entweder guillochierte oder solche Platten, die aus kleinen Ornamentstückchen zusammengesetzt und event. stereotypiert sind. Sie haben den Zweck, das durch viele weisse Zwischenräume unterbrochene Satzbild als ein zusammenhängendes Ganze erscheinen zu lassen und bestehen aus einem dichten Muster, wenn die Papierfläche einen farbigen Ton erhalten soll, oder aus solchen Mustern, die eine schon vorgedruckte farbige Fläche durchscheinen lassen sollen. In den meisten Fällen verwendet man zu den Untergrundplatten eigens zu diesem Zwecke von der Giesserei angefertigte Stücke und stellt nur sehr selten Muster zusammen, wie das bereits weiter oben geschehen ist. Zu diesen letztern sind vornehmlich solche Ornamentstückchen sehr geeignet, die einen Anschluss oder eine Fortsetzung in horizontaler, vertikaler und diagonaler Richtung gestatten.

Diese Untergrundplatten oder Flächenverzierungen kommen nur bei feinern Arbeiten in Anwendung und dürfen niemals mit einer satten kräftigen Farbe gedruckt werden, wenn darauf kleine oder zarte Schriftformen zu stehen kommen. Als die besten Muster kann man diejenigen betrachten, welche sich diagonal durchkreuzen und fortsetzen.

Mit diesen Flächenverzierungen ist das Wesen des hauptsächlichsten typographischen Verzierungsmaterials erläutert und die typographische Ornamentik auf dem Punkte angelangt, wo durch praktische Beispiele alles Weitere erklärt werden müsste. Der enge Rahmen dieses Werkes tritt jedoch diesem Vorhaben entgegen und gestattet nur noch einige künstlerische und ästhetische Winke und Bemerkungen, die zur Läuterung des Kunstgefühls und Kunstgeschmacks mehr oder weniger beitragen sollen.

Wenn nun bereits weiter oben der Grundsatz aufgestellt worden ist, dass jedes Erzeugnis, mag es den merkantilen Formularen, den Schulbüchern, den feinern Accidenzien oder den Prachtwerken angehören, mehr oder weniger reichen Schmuck erhalten dürfen, so ist damit aber keineswegs die Behauptung ausgesprochen worden, dass eine Überschreitung der Grenze des Einfachen und Zulässigen so weit erlaubt ist, dass die überreiche Verzierung des Erzeugnisses das Lesen der Schriftformen schwierig oder gar unmöglich macht. Ebensowenig statthaft ist es, Ornamente von primärer Grösse da anzuwenden, wo der Text die Hauptsache ist. Es sind vorwiegend solche von sekundärer Grösse zu wählen und ihre Formen genau auf die Richtung zu untersuchen, damit die Anordnung und Stellung eine richtige wird. Ansteigende Ornamente und solche, in welchen Tier-, Menschen- oder Gefässformen vorkommen, dürfen niemals in seitlicher Richtung angewendet werden, ebensowenig Stierschädel, wie in der Venetianischen Einfassung, hängende Ornamente, Masken u. a. Die menschliche Figur, als der vornehmere Teil im Ornament, hat stets eine bevorzugtere Stellung einzunehmen und das Porträt ist nur im obern Teile eines Rahmens, wenn nicht deren mehrere vorkommen, zu plazieren. Streng architektonisch wirkende Formen, wie Bogen, welche auf Säulen oder Pfeilern ruhen, müssen vermieden und nur solche Formen benutzt werden, in welchen das Stützen und Tragen sich weniger ausprägt.

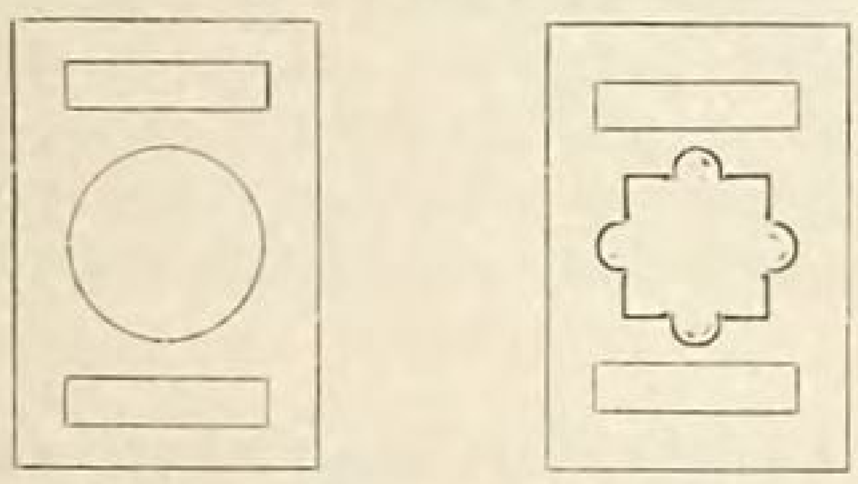
Wo ein vertikaler Aufbau durch die Anwendung ansteigender Ornamente bedingt ist, dürfen Wellenornament, Palmetten und ähnliche Formen nur in horizontaler Reihung angeordnet werden. Für vorkommende Bogen sind dann die allseitig richtungslosen Elemente die geeignetsten.



Alle Rahmen, welche innerhalb der Haupteinfassung auf dem Plan oder Grunde vorkommen, erhalten am besten eine von dem

äussern Rahmen abweichende Form und Stellung, was sich aus den vorstehenden Beispielen leicht ersehen lässt:

Treten mehrere Formen nebeneinander auf, so sind auch diese verschieden zu wählen:



Diese innern Formen dürfen aber niemals den äussern Rahmen so durchbrechen, dass dadurch das Satzbild in verschiedene Teile zerlegt wird. Ihre Verzierung, sowie ihre Breite haben sich dem Hauptrahmen unterzuordnen und in einem möglichst schönen Verhältnisse zu dem letztern zu bleiben.

Führt der Hauptrahmen ein die Mitte kräftig markierendes Stück in den Seitenleisten, dann muss die innerhalb angeordnete Form auf die Mitte gestellt werden; ist dies nicht der Fall, dann rückt sie ein wenig über die Mitte nach oben.

Hiermit ist das Hauptsächlichste über das Wesen der typographischen O. mitgeteilt und die Grundlage gegeben worden, auf welcher weiter gebaut werden kann; alles Übrige muss dem denkenden Geiste, der Phantasie, dem Geschmack und dem ästhetischen Gefühle des Setzers überlassen bleiben. (S. a. Bosse, Prakt. Anleitung zur Ornamentation, Leipzig, Waldow.)

Orthographie, Rechtschreibung, die richtige Wiedergabe der Sprachlaute durch Schriftzeichen. Die gegenwärtig in Deutschland zumeist massgebende ist die sogenannte „Puttkamersche“ (nach dem preussischen Minister v. Puttkamer benannt).

Ossetisch, die Sprache eines im Kaukasus wohnenden Völkchens, in die Klasse der arischen Sprachen gehörend. Sie ist namentlich von russischen Sprachforschern bearbeitet worden und wird mit russischer Schrift, die man mit vielen diakritischen Zeichen versehen hat, geschrieben.

Otmar, Johann, erster Drucker zu Reutlingen 1482, und zu Tübingen 1498.

Ottos Gasmotor (M), s. Gasmaschine.

Ovale (S) werden in ihrer Herstellung und bezüglich der weitern Satzausführung wie Kreise behandelt (s. d.).

Oxyd (Sch), in der Chemie eine Sauerstoffverbindung oder die Verbindung eines Körpers mit Sauerstoff in bestimmtem Verhältnis, besonders die mittelst Säuren Salze bildende Verbindung eines Metalls mit Sauerstoff, Metallkalk; oxydieren heisst daher säuern, mit Sauerstoff verbinden, verkalken. Obwohl über die Ursachen des Oxydierens der Schriften, denn dies kann uns hier nur interessieren, schon mannigfach, mündlich sowohl als schriftlich, debattiert wurde, so ist der Grund dieses Übels doch noch nicht definitiv entdeckt. Man wollte es bald in dem ungeläuterten Legierungen des Schriftmetalls mit Hartblei, in schlecht gereinigtem Antimon, im Mangel an Luft, im Überfluss an Staub, in der Feuchtigkeit des Raumes, in dem die Schriften sich befanden, gefunden haben. Die hauptsächlichste Verantwortung wird aber wohl das Eichenholz oder vielmehr die demselben vermutlich infolge des Gerbestoffreichtums innewohnende Holzsäure oder Lauge tragen müssen, denn erwiesenermassen oxydieren die Schriften zumeist in Kästen, zu denen Eichenholz verwendet wurde. Aber auch das nachlässige Waschen der Typen mit Lauge und Terpentin ist am Oxydieren schuld; denn wird die gewaschene Form nicht sehr gut mit reinem Wasser abgespült, so ist das Oxydieren fast unvermeidlich. Gute Schriften, welche mit oxydierten in Berührung kommen, werden von letztern förmlich angesteckt. — Ebensowenig wie die Ursache des Oxydierens der Schriften ergründet ist, kennt man bis jetzt noch kein universelles Schutzmittel gegen dieses leidige Gespenst aller Druckereien. Durch Abschluss der Luft, indem man die Typen mit einer neutralen, isolierenden Fettschicht überzieht, kann das Oxydieren wohl verhindert werden, doch ist dies eine so umständliche Operation, dass sie wohl wenig Anwendung finden wird. Durch Überstreichen mit einer dünnen Schicht Glycerin, die sich leicht wieder mit einem nassen Schwamme entfernen lässt, können stehenbleibende Formen konserviert werden. Auch das Petroleum hat sich als ein Mittel gegen das O. erwiesen. Die Schriften, welche Anlage zum O. zeigen, werden in Petroleum eingelegt, dann gut abgetrocknet, einige Zeit auf Brettern in der Luft dem Trocknen ausgesetzt, und der gefährliche Zerstörer ist unschädlich gemacht, wenn das O. das Bild der Lettern nicht bereits angefressen hat.

Geätzte Zinkplatten oxydieren bekanntlich, wenn sie längere Zeit ohne Verwahrung, d. h. mit der Luft direkt in Berührung stehen. Durch diese, wenn auch schwache Oxydation verlieren solche Platten an Güte, indem namentlich die Schärfe der Zeichnung leidet. Um sich vor solchen Nachteilen zu schützen, empfiehlt Toifel (Verfasser einer Chemigraphie) folgendes Mittel: Man walze die fertige reine Illustration, ähnlich wie bei der Reinätzung, auf der Oberfläche mit einer Schutzfarbe ein, welche besteht aus 15 Teilen Buchdruckschwärze, 3 T. Wachs und 1 T. Talg. Alsdann lege man auf diese Farbeschicht ein entsprechend grosses Stück Seidenpapier mittelst Andruck der flachen Hand auf, wickle die Illustration dann vollständig in weiches Papier ein und bewahre sie an einem reinen Ort auf. Soll mit der Platte wieder

gedruckt werden, so bedarf es nur einer gründlichen Reinigung mit Terpentin, Soda und Seife. — Unserer Ansicht nach dürfte auch das unter dem Namen „Virginia Vaseline“ bekannte, absolut neutrale Mineralfett zu beregtem Zweck sich gut eignen, denn eine dünne Schicht aufgestrichen genügt, jede Metallfläche gegen Oxydation zu schützen.

Ozokerit, jenes namentlich in Galizien viel gefundene, mineralische Wachs (Bergwachs), eignet sich neuern Versuchen zufolge als Matrizenmasse für Galvanoplastik, hat jedoch nie die zuverlässigen Resultate herbeigeführt, wie Bienenwachs.

Packen (D). Werden die zu einem Buche oder Bande gehörigen Bogen nach dem Drucken und Glätten nicht gleich broschiert oder gebunden, oder sollen sie roh versandt werden, so verpackt man sie in feste handliche Ballen. Es geschieht dies in der Weise, dass man die ein Buch oder einen Band bildenden Bogen hundert- oder halbundertweise im Mittelstege gebrochen übereinander legt, mit dem zweiten Stoss aber verschränkt, d. h. den Rücken des Bruches entgegengesetzt legt, und so fortfährt, bis 100, 500 oder noch mehr Exemplare, je nachdem das Werk stark ist, einen Ballen bilden. Formiert man in nichtgebrochenen Bogen, so treten anstatt des Verschränkens eingelegte Papierstreifen als Zeichen. Oft packt man auch mehrere Bogen in voller Auflage übereinander zu Ballen und legt auch in diesem Fall Zeichen ein. Solche Ballen werden unter der Packpresse (s. Glättpresse) oder mit dem Ballenholz fest zusammengepresst, mit Pappe verkleidet, gehörig geschnürt und schliesslich mit einer entsprechenden Signatur versehen, um ihren Inhalt leicht erkennen zu lassen.

Bei dem P. von Accidenzarbeiten muss man besonders auf handliche, feste und saubere Pakete bedacht sein. Man packt z. B. 1000 Rechnungen nicht in ein Paket, sondern stets nur 250, höchstens 500 Stück; bei einer Auflage von 1000 macht man also 4 oder 2 Pakete, die man des bequemen Ablieferns wegen wieder zu einem Paket vereinigt. Der Besteller braucht dann bei Bedarf nur eins der Pakete zu öffnen, die übrigen werden während des Verbrauchs derselben geschlossen aufgehoben (s. a. Abliefern).

Packpresse (D), s. Glättpresse.

Pagina (S), Seitenzahl, s. v. w. Kolumnentitel (s. d.).

Paginieren, s. v. w. mit Seitenzahlen versehen. Dieser Ausdruck wird speziell für das Aufdrucken fortlaufender Seitenzahlen (1 2) oder gleicher Seitenzahlen (1 1, 2 2), auf den sich gegenüberstehenden Seiten von Geschäfts- (Konto-) Büchern angewendet (s. a. Numerieren).

Paket (Schrift-). Dieser Ausdruck hat verschiedene Bedeutung: 1. versteht man unter P. die von der Giesserei abgelieferten, in Papier eingeschlagenen Stücke Schrift; 2. können solche P. in der Druckerei aus übrigbleibenden Buchstaben oder auch aus stehenbleibendem Satz, welcher später wieder verwendet wird, gebildet werden und endlich 3. liefern in neuerer Zeit viele Giessereien ausser einem Minimum und halben Minimum noch kleinere Quantitäten von Schriften, insbesondere von Zier- und Titelschriften, welche sie mit dem Ausdruck P. bezeichnen.

Paketsatz (S). Unter P. versteht man glatten Satz, welchen eine beliebige Anzahl Setzer in Stücken liefern und welchen der Metteur-en-pages (s. d.) zu Kolumnen und Bogen umbricht. Die Setzer, welche in dieser Weise arbeiten, nennt man Paketsetzer.

Paketsetzer (S), s. Paketsatz.

Paläotypen, s. v. w. Inkunabeln (s. d.).

Panikonographie, der frühere Name für Gillotage (s. d.).

Pannartz, Arnold, wahrscheinlich ein Schüler Gutenbergs, führte in Gemeinschaft mit Konrad Sweynheim 1464 die Buchdruckerkunst in Italien ein. Ihre Presse schlugen sie in dem bei Rom gelegenen Kloster Subiaco auf. Sie druckten daselbst bis 1467.

Panotypie, positive Photographie auf Wachstuch.

Pantograph (L) oder auch „Reduktions-Apparat“ genannt, dient zum beliebigen Verkleinern oder Vergrössern von Zeichnungen resp. Drucken. Man unterscheidet zwei Hauptarten von P., nämlich erstens solche, welche auf dem Prinzip des Storchschnabels basieren, und zweitens solche, welche auf Benutzung einer Gummihaut beruhen (Gummihaut-P.).

1. Der Storchschnabel-Pantograph diente in seiner ältesten Funktion zur Übertragung von Umrisszeichnungen, entweder in gleicher Grösse wie das Original, oder beliebig verkleinert, allenfalls auch vergrössert. Die Lithographen benutzen ihn zuweilen noch, anstatt des Durchzeichnens auf Pauspapier, zum Übertragen der Umrisszeichnung auf den Stein; ferner benutzt man ihn zum Gravieren, entweder in Ätzgrund, zum Behuf nachherigen Ätzens, oder auch direkt in Metall. Statt des blossen Zeichnenstifts trägt solch ein P. natürlich eine Stahl- oder Diamantspitze. Bei P., welche von Stempelschneidern zum Gravieren in Stahl oder Schriftmetall verwendet werden, besteht die Stahlspitze aus einem äusserst feinen, schnell

rotierenden Bohrer (Fraiser). Die Verkleinerung kann mit solchen genau gearbeiteten Storchschnabel-P. bis zur Grenze des Mikroskopischen getrieben werden; andererseits erfordert die Arbeit mit solchen P. eine gehörige Routine, da es gilt, den Führungsstift über jeden Strich des vorliegenden Originals fest und sicher hinwegzuführen, denn der arbeitende Stift kann nichts als die Bewegung des Führungsstifts getreu nachmachen.

2. Der Gummihaut-Pantograph ist erst neuerdings, namentlich vom Ingenieur Karl Pieper in Altona so verbessert worden, dass er für Buntdruck präzis genug funktioniert; sein Hauptzweck ist die Herstellung von chromo-lithographischen und xylographischen Umdrucken in beliebig anderm Format als das Original. Das bereits vorhandene Original wird auf eine präparierte Gummihaut umgedruckt und, nachdem letztere beliebig vergrössert oder verkleinert worden, auf Stein, Holz oder Zink übertragen, behufs Herstellung einer unbegrenzten Anzahl Abdrücke in dem gewünschten Formate. Die Vollkommenheit dieser Reproduktion hängt ganz wesentlich von der Konstruktion und Leistungsfähigkeit des P. ab. Am vollkommensten ist unstreitig der Piepersche Präzisions-Gummihaut-P., welcher durch beistehende Fig. A veranschaulicht wird. In der Hauptsache besteht dieser neue, patentierte Apparat aus dem auf einem staffelartigen Holzgestell ruhenden Schraubrahmen, welcher mit dem Spannrahmen kombiniert ist, und aus der Presse. Vereinfachung der Handhabung und somit Zeitgewinn beim Gebrauch des Spannrahmens ist hier dadurch erreicht, dass die bisher zum Einspannen des Randes der Gummihaut gebräuchlichen Schraubklammern (deren sämtliche sehr zahlreiche Schrauben bisher bei jedem Umspannen der Haut gelöst und wieder angezogen werden mussten), in Wegfall kommen. An Stelle derselben verwendet Pieper Klammern, welche in Fig. B im Schnitt und in Fig. C in der Ansicht in wahrer Grösse skizziert sind. Sie bestehen aus 2 Teilen, nämlich dem zum Einhängen in die Klammerhalter bestimmten Stück a mit dem Einhängehaken b und dem Kniehebelstück c d. Letzteres ist mittelst zweier kleiner

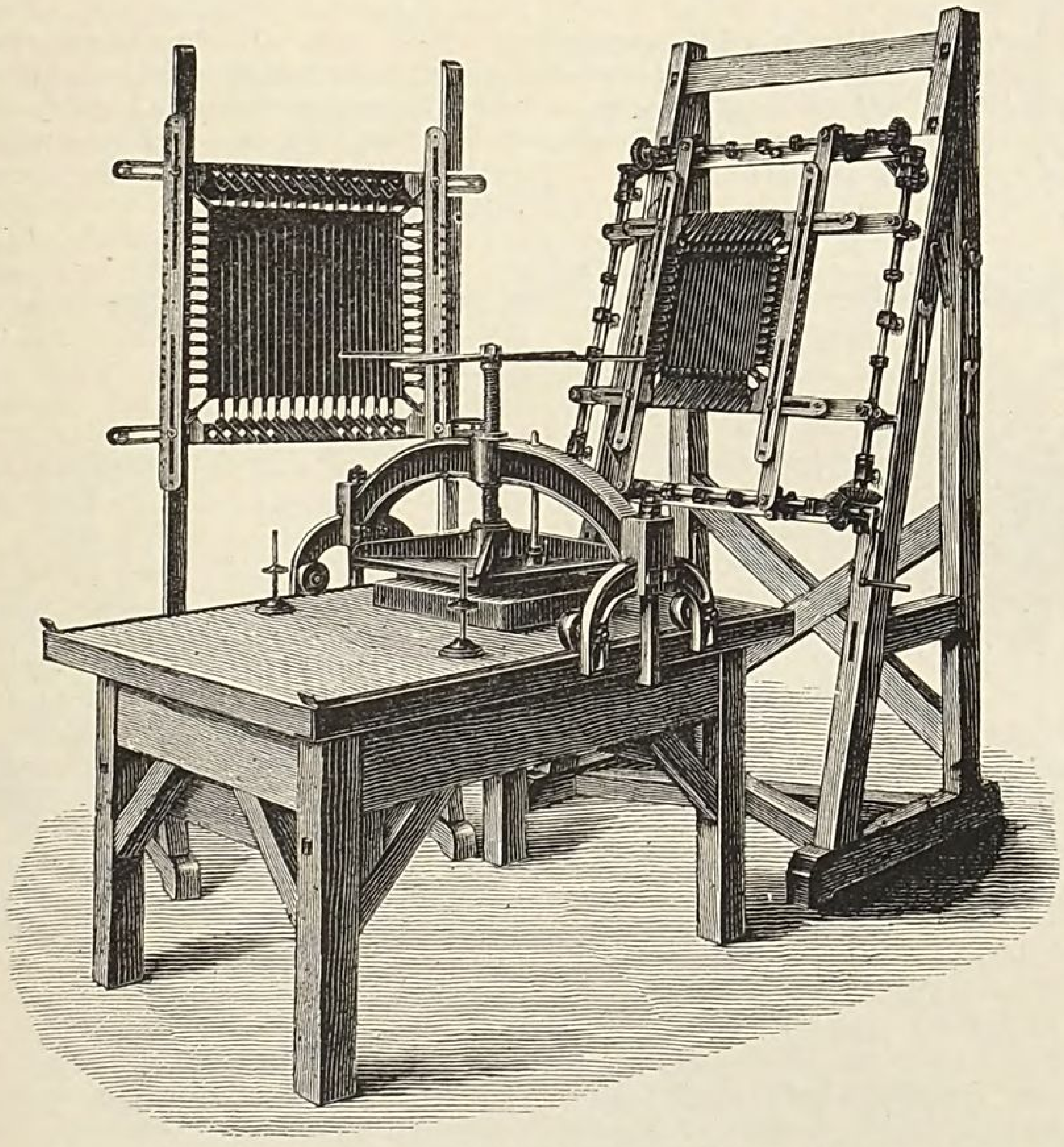


Fig. A. Piepers Präzisions-Gummihaut-Pantograph.

Zapfen und entsprechenden Augen beweglich und mit Stück a verbunden. Um die Gummihaut unter dem kleinen Kniehebel c einzuschieben, wird zuerst Griff d gelüftet

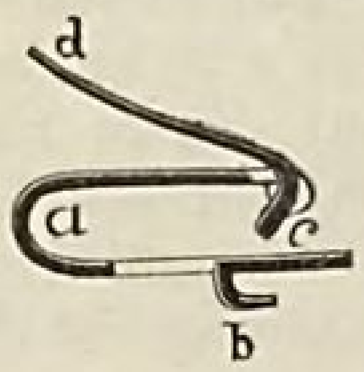


Fig. B.

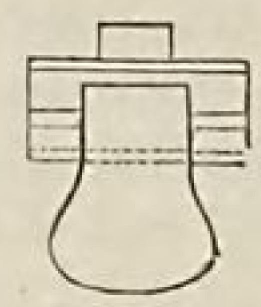


Fig. C.

und dann durch Andrücken von d Hebel c auf die Haut gepresst. Die Pressung verstärkt sich selbstthätig, sobald die Haut angespannt wird. Solche Klammern lassen sich also sehr schnell auf der Haut befestigen.

ist. Diese Winkelhaltung besteht aus Eckstücken, welche mit der dünnen Platte k zwischen je zwei Rahmenschienen liegen und sich in den Schlitzen der letztern mittelst der im rechten Winkel stehenden Rippen l und l[1] führen, von denen die eine über, die andere unter der Platte k angegossen ist. In der Kreuzungsstelle von l und l[1], nämlich bei l[2], gehen die Schrauben zum Feststellen des Spannrahmens durch die Eckstücke hindurch. Mit m m (Fig. E) sind in den Rahmenschienen die Löcher bezeichnet, welche zum Aufsetzen auf den entsprechend grossen Schraubrahmen dienen, wie unsere

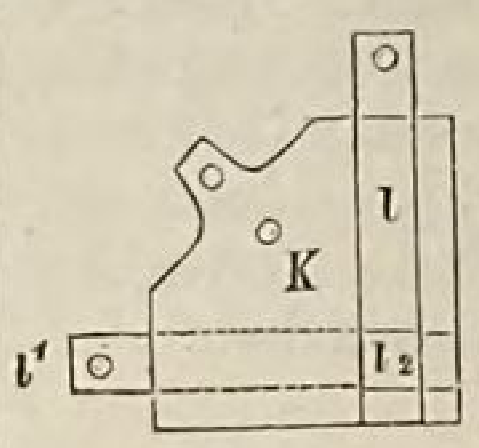


Fig F.

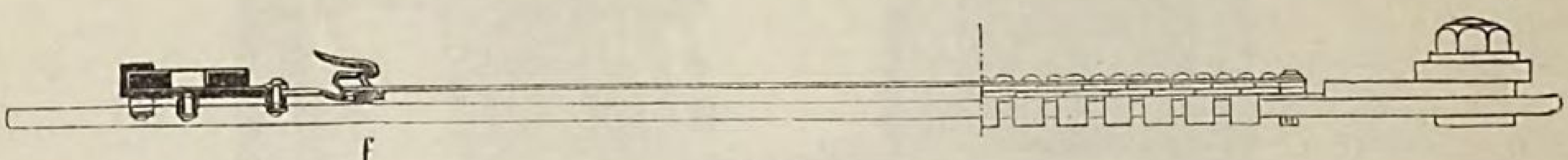


Fig. D.

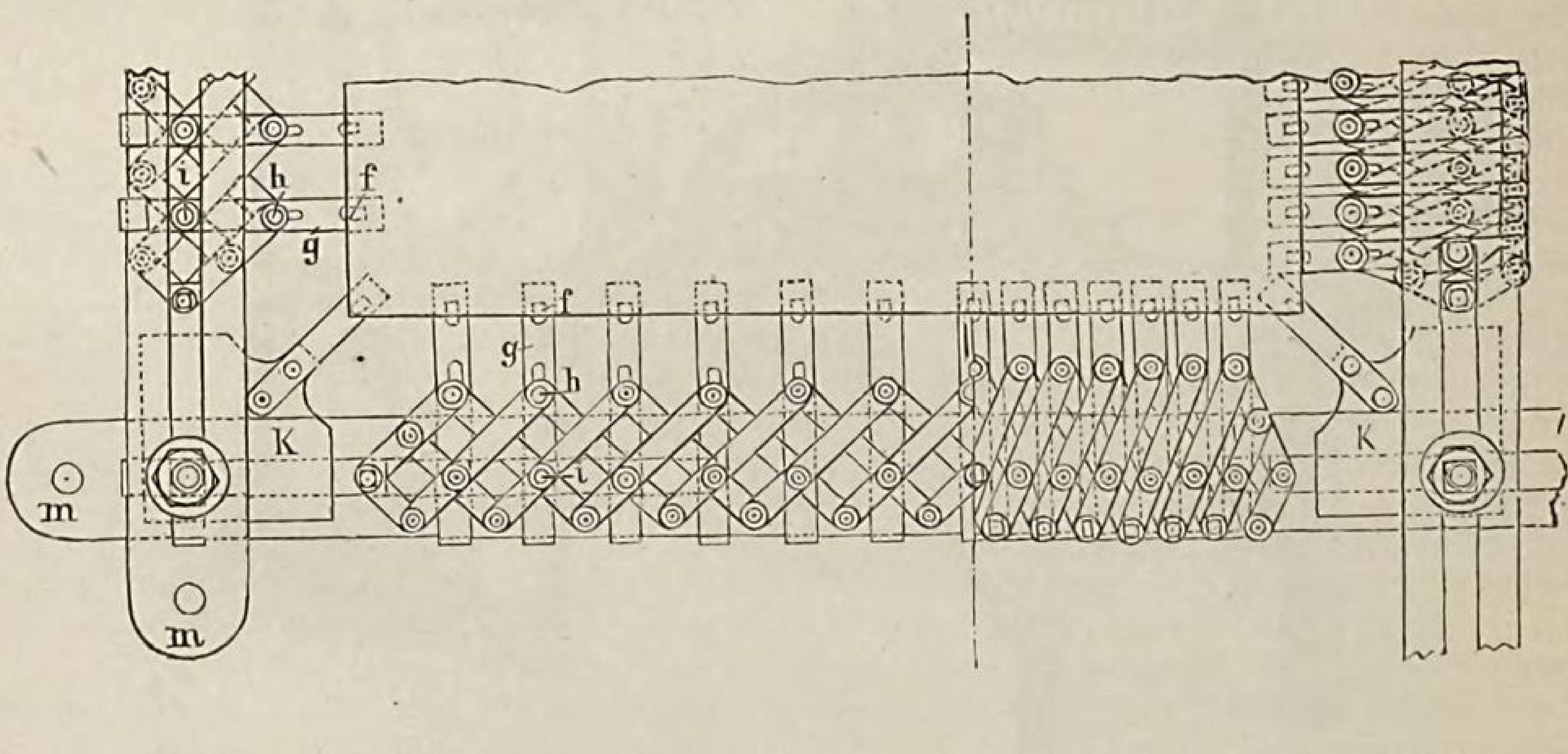


Fig. E.

Fig. D und E zeigen die Konstruktion und Wirkungsweise des so wichtigen Doppelkreuzscheren-Mechanismus. Mittelst ihrer Haken hängen die vorstehend beschriebenen Hautklammern in den Löchern f der Klammerhalter g. Letztere müssen, damit die Haut sich gleichmässig ausspannt, in gleichen Abständen und auch paralleler Lage zueinander erhalten werden. Zu diesem Zwecke ist eben der Doppelkreuzscheren-Mechanismus angewendet, welcher jeden Klammerhalter in zwei Punkten h und i führt. Die Punkte h der Scheren schieben sich in Schlitzen der Klammerhalter. Zur sichern Erhaltung des rechten Winkels in den Ecken der schmiedeeisernen Rahmenschienen und gleichzeitig zur Befestigung der Endpunkte des Scherenmechanismus dient die Winkelhaltung k, welche in Fig. D und E mit dem Spannrahmen verbunden und in Fig. F. separat dargestellt

Totalansicht Fig. A auf Seite 585 deutlich erkennen lässt.

Die bisher zum Umdrucken dienenden Pressionswalzen, welche in der Weise gebraucht wurden, dass die Pressung von der Mitte des Steins aus, nach beiden Seiten vor- und rückwärts über denselben hinweggerollt wurden, ergaben einen ungleichartigen Abdruck des Bildes insofern, als die Walze das Material der Gummihaut vor sich herschob, d. h. in ihrer Schubrichtung eine grössere Verlängerung der Haut zur Folge hatte. Die Walzen konnten jedoch trotz dieses anerkannten Übelstandes durch Pressen bisher schwer ersetzt werden, weil die notwendige Genauigkeit bei der Justierung der Korrespondenzplatten es erforderlich macht, dass die Tischfläche frei, d. h. nicht durch über derselben fest angebrachte Bügel u. dergl. überbrückt sei. An Stelle beregter Pressionswalze wird

daher neuerdings eine fahrbare Presse angewendet, welche vorteilhafterweise den Druck auf Gummihaut und Stein in allen Punkten gleichzeitig und gleichmässig ausübt. Da eine gewöhnliche Schraubenpresse hier nicht anwendbar ist, weil, wie erwähnt, die obere Pressplatte hinderlich sein würde, so ist die obere Platte samt Pressbügel und Schraube gegen die untere Platte auf Rollen verschiebbar gemacht. Zu diesem Behufe sind (wie Fig. A erkennen lässt), an den Längsseiten der untern Pressplatte (Tischplatte) eiserne Schienen angeordnet, die den Rollen als Führung und dem untergreifenden Pressbügel als Widerhalt dienen, sobald die Pressschraube angedreht wird. Die Genauigkeit in der Übereinstimmung der verschiedenen, zu einem Bilde gehörigen reduzierten Farbenplatten, welche dieser Apparat ermöglicht, darf wohl als eine absolute bezeichnet werden. Die Handhabung desselben ist ausserordentlich einfach und von jedem Umdrucker sofort zu erlernen. Eine fehlerfreie, in diesen Apparat eingespannte Gummihaut hält hunderte Male von Ausdehnungen auf das vierfache ihrer Fläche aus. Die Einspannung einer neuen Haut ist leicht zu bewerkstelligen und erfordert nur wenige Minuten.

Von mittelgrossen Platten pantographiert so ein Umdrucker mit einem Burschen pro Tag bequem 6 Stück, d. h. er liefert druckfähige Reduktionen von 6 Platten. Es beansprucht eine Chromo-Lithographie von 18 Platten 3 Tage, um sie auf $^1/_3$ oder $^1/_4$ ihrer Fläche zu reduzieren. Die gleiche Reduktion auf lithographischem Wege hergestellt kostet das 10 bis 50fache an Zeit und Geld je nach ihrem künstlerischen Werte und erreicht dabei niemals die gleiche Vollendung und Durchbildung. Die einmalige Anwendung des Verfahrens ergibt Verkleinerungen oder Vergrösserungen bis zum 4fachen, die zweimalige bis zum 16fachen, die dreimalige bis zum 64fachen im Verhältnis zur Flächengrösse des Originals. Alle unter diesen Grenzen liegenden Reduktionsverhältnisse können nach Belieben hergestellt werden. Abgenutzte Originale erhalten durch ihre Verkleinerung ihre ursprüngliche Kraft und Frische wieder. Der farbige Zusammendruck reduzierter Platten bringt mit den Originalen verglichen, stets eine überraschende Wirkung hervor, denn durch die Verdichtung der Farben gewinnen dieselben an Intensität und Leuchtkraft.

Piepers Präcisions-P., welcher in der That vortreffliche Resultate gibt, unterscheidet sich sehr wesentlich von seinen englischen, französischen und schweizerischen Vorgängern ähnlichen Namens, welche alle ihren Zweck nur in sehr unvollkommener Weise erfüllen, sich dadurch als unbrauchbar für die Praxis erwiesen und die P. in unverdienten Misskredit gebracht haben.

Papier. 1. Allgemeines. P. nennt man ein Kunstprodukt, welches in Blättern oder Platten von verschiedenen Grössen und Dicken dadurch erzeugt wird, dass irgend geeignete Substanzen in kleine Fasern zerteilt, diese mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und dann veranlasst worden, unter allmählicher Entziehung des Wassers sich so durcheinander zu legen, dass durch eine Art Verfilzung sich eine fest zusammenhängende blattartige Masse von überall gleicher Dicke bildet, und dessen Grösse (Format) seit der Anfertigung auf Maschinen in der Länge ganz unbeschränkt ist, in der Breite bis 3 m sich erstrecken kann. Man unterscheidet zwei verschiedene Gattungen von P., nämlich Hand- oder Bütten-P. und Maschinen-P. Bei der Handarbeit werden die Blätter auf bestimmte Formen geschöpft und das Blatt entspricht der Grösse der benutzten Form. Aus Form ist das Wort Format entstanden. (S. a. Papierfabrikation.)

Die Qualitäten oder Feinheitsgrade der P. sind in Fabrikation und Handel genau bestimmte, und nur in der Textur (Durchsicht) weichen die Qualitäten der verschiedenen Fabriken voneinander ab, was aber nur der Kenner zu beurteilen imstande ist.

Die Benennung der Qualitäten ist fast in jeder Fabrik eine verschiedene; am verbreitetsten waren bei der Handpapierbereitung die Bezeichnungen nach dem Wasserzeichen, z. B. Adler, Lilien, Löwen, Propatria etc., oder nach Rang und Qualitäten der Sorten: superfein Post, fein Post, Post, fein Kanzlei, Kanzlei, fein Konzept, Konzept, ordinär Konzept etc., oder nach Buchstaben oder Zahlen. Als ein Unterschied besteht dann noch die Bezeichnung „geripptes“ und „gleiches“ P.

Die Formate waren in der ersten Zeit der Papiermacherei sehr wenig zahlreich und wurden nach der Grösse der damals allein gebräuchlichen Pergamente eingehalten, also in dem Format der Kanzleien, des Stempelpergaments und dem für Diplome und Urkunden. Wir unterlassen hier eine Aufzählung der verschiedenen ältern Namen der Papierformate, da man in neuerer Zeit in den Vereinen der deutschen und österreichisch-ungarischen Papierfabrikanten vorgeschlagen hat, die alten Benennungen und Formate der P. zu verlassen und alle kuranten Lagersorten auf nachfolgende zu beschränken, welche für alle Bedürfnisse des gewöhnlichen Gebrauchs ausreichen:

Format	1	33 : 42 cm
-	2	34 : 43 -
-	3	36 : 45 -
-	4	38 : 48 -
-	5	40 : 50 -
-	6	42 : 53 -
-	7	44 : 56 -
-	8	46 : 59 -

Format 9	48 : 64 cm
- 10	50 : 65 -
- 11	54 : 68 -
- 12	57 : 78 -

Das für alle deutschen Reichs- und Staatsbehörden bestimmte Aktenformat ist seit 1877 34 : 43 cm.

Im nachstehenden geben wir noch eine Zusammenstellung der in Frankreich, England und Italien gebräuchlichsten Formate und ihrer Benennungen.

Frankreich.

Pot	31 : 42 cm
Poulet	22,5 : 28 -
Couronne	36 : 46 -
Écu	40 : 52 -
Coquille	45 : 56 -
Cloche-Normande	35 : 52 -
Tellière	33 : 44 -
Griffon	35 : 45 -
Petit Raisin	32 : 43 -
Carré	45 : 56 -
Cavalier	47 : 60 -
Raisin oder Grand Raisin	50 : 65 -
Petit Jésus	55 : 70 -
Jésus-Musique	54 : 70 -
Grand Jésus	56 : 75 -
Petit Colombier oder Soleil	60 : 80 -
Grand Colombier	62 : 90 -
Grand Aigle	73 : 102 -
Grand Monde	90 : 120 -

England.

Pott	31,7 : 39,4 cm
Foolscap	34,3 : 43,2 -
Post	40,0 : 49,6 -
Crown	38,1 : 50,8 -
Demy	44,4 : 59,1 -
Medium	47,6 : 59,7 -
Royal	50,8 : 62,5 -
Super Royal	52,0 : 69,9 -
Imperial	55,9 : 76,2 -
Double Pott	39,4 : 62,5 -
- Foolscap	43,2 : 68,6 -
- Post	49,6 : 40,0 -
- Crown	50,8 : 76,2 -
- Demy	57,1 : 88,8 -
- Royal	62,5 : 101,6 -
- Super Royal	69,9 : 104,0 -

Italien.

Ottavina	13,5 : 21 cm
Sestina	18 : 22,5 -
Quartina	21 : 27 -
Mezzanella	23 : 36 -
Olandina	25 : 39 -
Quadrotta (form. francesse)	26,5 : 42 -
- (- italiano)	27,5 : 44,5 -
- (- tedesco)	29 : 48 -
Processo oder Notarile	26 : 38 -
Protocollo oder Pellegrina	31 : 42 -
Rispetto	33 : 45 -
Stato oder Leona	36 : 48 -
Bastarda	42 : 56 cm
Realino oder Mezzana	45 : 60 -
Reale	50 : 65 -
Realone	52 : 69 -
Imperialino	54 : 76 -
Imperiale	61 : 81 -
Elefante	66 : 96 -
Aquila	70 : 100 -

Die Einteilung des P. für den Gross- und Kleinhandel ist in den verschiedenen Weltteilen nicht gleich. In Europa war allgemein die Einteilung des Ballens in 10 Ries, das Ries zu 20 Buch und das Buch zu 24 Bogen Schreib- und 25 Bogen Druck-P. Seit Januar 1877 zählt man in Deutschland das Neuries Druck- und Schreib-P. zu 1000, das Buch zu 100, das Heft zu 10 Bogen.

Seiner Bestimmung entsprechend teilt man ferner die P. hauptsächlich in Druck- und Schreib-P. Während ersteres meistens zum Druck von Büchern und Zeitungen gebraucht wird, findet auch letzteres in Druckereien eine ganz bedeutende Verwendung zu Accidenzien der mannigfaltigsten Art, mitunter auch zu Werken. Vom Druck-P. gibt es wieder zwei Hauptsorten: ungeleimtes und halbgeleimtes. Beide Sorten werden von der geringsten bis zur feinsten Qualität angefertigt. Neuerdings findet das halbgeleimte Druck-P. infolge des Schnellpressendrucks grössere Verwendung als das ungeleimte.

Um halbgeleimtes P. herzustellen, d. h. P. halb zu leimen, bedient sich der Fabrikant des Harzes und der schwefelsauren Thonerde als Bindemittel, und zwar wird dem Stoffe in nassem Zustande, noch ehe er die Maschine passiert, nur die Hälfte der zu ganzgeleimten P. nötigen Quantitäten dieser Bindemittel beigefügt. Ungeleimtes Druck-P. saugt begierig die Flüssigkeit ein, halbgeleimtes Druck-P. lässt, wenn es mit der Zunge befeuchtet wird, langsam die Nässe eindringen. Die geringern Druck-P. werden aus geringern Hadern und geschliffenem Holzstoff, die mittelfeinen P. aus bessern Hadern, gebleichtem Strohstoff und Holzstoff, die feinen P. aus feinen Hadern, Strohstoff und Cellulose (chemisch gekochtes und gebleichtes Holz) oder auch, was jetzt wohl selten vorkommen mag, aus reinen Hadern hergestellt. Kupferdruck-P. besteht aus den feinsten Hadern, ist in der Regel ungeleimt und nur in seltenen Fällen wird demselben ein kleiner Zusatz an Harz und schwefelsaurer Thonerde beigemengt.

Ganz geleimtes P. nennt man Schreib-P.; es wird mit denselben Stoffen geleimt, wie vorstehend angegeben; zur Erzielung grösserer Härte setzt man dem Stoffe in nassem Zustande ein geringes Quantum tierischen Leimes zu. Von Schreib-P. gibt es wiederum diverse Sorten und zwar Konzept in gelblicher, bläulicher und grauer Farbe und verschiedenen Qualitäten. Kanzlei, in weisser

Farbe und verschiedenen Qualitäten; ferner das eigentliche Schreib-P. in diversen Sorten, Färbungen, Formaten und Qualitäten. Ferner gibt es Post-P. in den verschiedensten Qualitäten, Stärken und Farben und in glatten, liniierten, gegatterten etc. Mustern. Format meist 46 : 59 cm. In halben Bogen gefalzt und beschnitten nennt man es besonders Brief-P. (in Quart); ebenso in Viertelbogen: Oktavbrief-P., (Oktavpost-, Billet-P.). Die Post-P. und ganz besonders die englischen, zeichnen sich meist durch ihre vorzügliche Glätte aus.

Ausser diesen Papiersorten kommen in Druckereien noch die sogen. Affichen-P. in grossen Formaten, meist Doppelmedian, zur Verwendung. Es sind dies farbige, leicht oder kräftiger geleimte P., die man in verschiedenen Qualitäten fabriziert. Ferner gibt es Umschlag-P., gleichfalls farbige, geleimte P., in verschiedenen Formaten und Qualitäten. Man fertigt sie auch durch Zusammenkleben (Kaschieren) auf einer Seite weiss und auf der andern farbig an, doch nur in bester (stärkster) Qualität und benutzt diese Sorten nicht nur zu Umschlägen für bessere Werke, sondern verwendet sie auch zu billigen Adresskarten, da sie immerhin eine ansehnliche Stärke haben. Sehr häufig kommt auch das sogenannte Karton-P. zur Verwendung; es ist dies ein gleichfalls meist durch Aufeinanderkleben mehrerer Bogen Schreib-P. erzeugtes starkes, fein satiniertes P. Format meist Gross Median, doch existieren auch andere Grössen; Stärke und Qualität gleichfalls verschieden. Die feinste, jetzt sehr beliebte Sorte, ist der sogen. Bristol- oder Elfenbeinkarton, ein P. von ganz besonders schönem, festem Stoff und höchstem Glanz. Farbe gelblich oder weiss. Die Karton-P. existieren auch in bunt. Eine andere Art Karton-P. ist der sogenannte Glacee- oder Kreidekarton (s. Glaceekarton).

In Bezug auf bunte P. ist zu bemerken, dass diejenigen, bei welchen der Farbstoff gleich dem Papierstoff beigemischt ist und welche deshalb durchgängig auf beiden Seiten gleichfarbig aussehen, auch naturfarbige P. genannt werden, während diejenigen bunten P., welche erst nach der Fabrikation und doppelseitig oder nur auf einer Seite mit Farbe überstrichen sind, wie z. B. Glacee-P. und Glaceekarton, gewöhnlich die Bezeichnung gestrichene P. erhalten.

Zu erwähnen ist noch das Rollen-P. (sogenanntes P. ohne Ende), in verschiedener Breite und von ganz beliebiger Länge und in diversen Stärken und Qualitäten; man benutzt es zu verschiedenen Zwecken, hauptsächlich als Druckpapier zum Bedrucken auf den Rotationsmaschinen, als stärkeres Papier unter anderm auch zum Überziehen der Schnellpressencylinder und des Handpressentympan.

Von den nach ihren Stoffen genannten P. z. B. Stroh-P., Hanf-P. etc., wird in Buchdruckereien fast nur das letztgenannte und zwar vorzüglich zum Druck von Kassenbillets, Aktien, überhaupt Wertpapieren verwendet. Dieses P. wird, des darin anzubringenden Wasserzeichens wegen, fast noch immer geschöpft.

— 2. Papier, Prüfung desselben. Um das P. auf seinen Gehalt an Holz — oder genauer geschliffenem Holzstoff — zu untersuchen, benutzt man ausser schwefelsaurem Anilin (erhalten durch Zusatz einiger Tropfen Anilin zu verdünnter Schwefelsäure) mit Erfolg noch Salpetersäure von ca. 36° R. oder salzsaures Naphtylamin sowie das Mikroskop. Beim Befeuchten wird holzstoffhaltiges P. durch schwefelsaures Anilin gelb, durch Salpetersäure braun gefärbt, beides heller oder dunkler, je nach der Quantität des verwendeten Holzes. Das salzsaure Naphtylamin erzeugt mit dem Holzstoff des P. eine orangegelbe Färbung; es ist dieses Reagens ebenso wie das schwefelsaure Anilin jederzeit von dem Herausgeber des Central-Blattes für deutsche Papierfabrikation zu beziehen. Auch mittelst einer Mischung von 3 Teilen konzentrierter Salpetersäure und 1 Teil Schwefelsäure, wie man sie bei jedem Droguisten erhält, lässt sich der in einer Papiersorte enthaltene Holzstoff leicht erkennen. Das Verfahren ist sehr einfach; man tupft mit dem mit der Säure befeuchteten Glasstöpsel auf das P., welches sich unmittelbar braun färbt und dies um so dunkler, je mehr es Holz enthält. Die Mischung lässt sich jahrelang aufbewahren. Ein besonders sicheres Mittel Holzstoff und andere Zusätze im P. zu erkennen, ist das Mikroskop, mittelst welchem ein geübtes Auge sogar die Holzart zu erkennen vermag, aus welcher der beigemengte Holzstoff dargestellt wurde. Man befeuchtet das zu untersuchende P. mit einem Tropfen Glycerin, um es transparent zu machen, legt ein Deckblättchen darauf und betrachtet es bei circa 300maliger Vergrösserung. Hierbei ist es ratsam, eine nicht zu intensive Beleuchtung zu benutzen, weil bei etwas geblendetem Lichte namentlich die charakteristischen Tüpfel des Fichten- und Kiefernholzes besser wahrgenommen werden. So wie Holzstoff lässt sich auch Baumwolle oder Leinwandfaser im P. mikroskopisch nachweisen. Während Holz sich auf chemischem Wege leicht erkennen lässt, können die chemischen Reagentien zur Unterscheidung von Baumwolle und Leinen hier nur Andeutungen geben. Den Gehalt an mineralischen Bestandteilen bestimmt man durch Einäscherung eines im trockenen Zustande gewogenen Blatt P. Zum Trocknen des P. behufs Abwägens vor der Verbrennung benutzt man besondere Trocken- oder Wasserschränke, zum Abwägen sehr empfindliche Wagen. Die

weitere Ermittlung und Bestimmung dieser Aschenteile, ferner diejenige des Leims, der färbenden Stoffe etc. gehört der gewöhnlichen chemischen Analyse an, welche in der Regel doch nur ein erfahrener Papiertechniker oder Chemiker vornehmen kann.

— 3. Papier, Vergilben desselben. Verschiedenen Ursachen wird das so schädliche Vergilben des P. im Lichte zugeschrieben. Nach Dr. Friedländer soll der Harzgehalt daran schuld sein. In vielen Papierfabriken geschieht nämlich die Leimung des P. mit Harzseife; unsere Fabrikanten würden gut daran thun, bei bessern Sorten durch Anwendung anderer Leimstoffe dem Vergilben des P. vorzubeugen.

— 4. Papier, Herstellung der ursprünglichen Schönheit desselben. Das Ozon hat sich, in geeigneter Weise angewandt, als ein sehr wirksames Mittel erwiesen, um Büchern oder Drucksachen, die vom Alter gebräunt oder sonst mit färbenden Substanzen beschmiert oder beschmutzt wurden, ihre ursprüngliche Farbe wiederzugeben. Eine kurze Zeit genügt, die Drucksachen wieder völlig weiss wie aus der Presse gekommen zu machen, ohne dass die Druckfarbe im mindesten alteriert wird. Auch Schreibtinte wird durch Ozon leicht vom P. entfernt, besonders wenn das letztere später mit sehr verdünnter Hydrochlorsäure behandelt wird, um das Eisenoxyd zu entfernen.

— 5. Papier, Entfernung von Rostflecken aus demselben. Rostflecken, die ihr Dasein gewöhnlich kleinen Eisenteilchen verdanken, die bei der Fabrikation des P. in die Masse oder den glättenden Überzug derselben geraten, entfernt man nach der „L'Imprimerie" durch so lange fortgesetztes Betupfen mit Chlorwasser, bis sie verschwunden sind; hierauf wäscht man die Stellen mit reinem Wasser nach und dann mit Wasser, dem ein wenig unterschwefligsaures Natron zugesetzt wurde, welches das Zerfressen des P. durch Chlor verhütet. Erweist sich dies Verfahren als ungenügend, so ersetzt man das Chlor durch einige Tropfen Oxalsäure (Kleesäure) oder Salpetersäure, gehörig mit Wasser verdünnt. — Am besten ist es freilich, die Fabrikanten vermeiden alle eisenhaltigen Materialien und Werkzeuge bei der Fabrikation des P.; denn das Auswaschen der Eisenflecke ist sehr umständlich und nur lohnend bei sehr teuern P. und Drucksachen.

— 6. Papier, Entfernung von Fettflecken aus demselben, s. Fettflecke.

Als ein neues Mittel, durch welches selbst veraltete Fettflecke aus Papier entfernt werden, empfehlen die Neuen Erf. u. Erf. die Benzol-Magnesia. Gebrannte Magnesia (Magnesia usta) mische man mit soviel reinem Benzol, bis eine Masse entsteht, welche nach einiger Zeit krümlich wird. Will man nun einen Fettfleck aus dem Papier entfernen, so reibt man mit ein wenig dieser Substanz den betreffenden Fleck behutsam mit dem Finger ein und klopft die kleinen Magnesiakrümelchen dann ab. Frische Flecke verschwinden gewöhnlich sofort, veraltetete nach kurzer Zeit, zumal wenn man zwei oder dreimal Benzol-Magnesia darauf schüttet und dann abklopft. Ein Hauptvorteil dieser von Hirzel eingeführten Benzol-Magnesia ist der, dass selbst die feinsten Papiere dadurch nicht in ihrer Beschaffenheit und Güte beeinträchtigt werden und dass selbst bedrucktes Papier nicht Nachteile erleidet höchstens tritt der Fall ein, dass der Druck ein wenig lichter wird.

— 7. Papier für lithographischen Druck. Beim lithographischen Druck ist die Beschaffenheit des P. von fast noch grösserer Wichtigkeit nicht allein für die Güte des Drucks, sondern auch für die Erhaltung oder Zerstörung der Zeichnung als beim Buchdruck. Nimmt man eine gewisse Anzahl Sorten mit gleicher Oberfläche und trocken gedruckt an, so rangieren sie bezüglich ihrer Eigenschaften für den Druck in nachstehender Ordnung: Die erste Stufe nimmt chinesisches P. ein, diesem folgt Kupferdruck-P., halbgeleimtes Kupferdruck-P., feines Druck-P., gewöhnliches Druck-P. (mehr Leim und erdige Substanzen enthaltend), gewöhnliches Schreib-P., bestes Schreib-P. (Maschinen-P.), geschöpftes Schreib-P. und Zeichen-P. Glacierte, emaillierte und dergleichen Luxus-P. sind hier nicht mit aufgeführt, weil diese weniger wegen ihrer druckbaren Eigenschaften gesucht werden, sondern weil sie sich ihres Glanzes wegen mehr für Luxusarbeiten eignen. Als Ausnahme mag allenfalls mattiertes Email-P. gelten, welches in den Papierfabriken für Luxusdruck fabriziert wird.

Von besonderm Einfluss sind die Substanzen, welche zum Leimen des P. verwendet wurden. In den bezüglichen Rezepten werden erwähnt: Potasche, Soda, Seife, Harz, Alaun, Gelatine, Stärke etc. Es ist demnach klar, dass der Drucker, wenn ihm die Wahl des P. gestattet ist, stets diejenige Sorte wählen wird, welche den geringsten Teil von Leimstoffen enthält. Bei der Prüfung darauf, wenn er mehrere Sorten vor sich hat, behält er diejenige, welche beim Berühren mit der Zunge die Feuchtigkeit am schnellsten ansaugt; werden zwei anscheinend gleiche P.-Sorten durch Wasser gezogen und dann schräg gegen das Licht gehalten, so findet man, dass auf der härtest geleimten die Feuchtigkeit länger stehen bleibt, als auf der andern. Schon beim Feuchten lässt sich beurteilen, ob das P. mehr oder weniger für den Druck geeignet ist. Ungeleimtes P. wird durchsichtig; finden sich Spuren von Leim darin, so erscheint es wolkig; ist es ungleichmässig geleimt, so lässt sich dies beim Gegendaslichthalten deutlich erkennen. Solches P. nimmt die Farbe ungleich-

mässig an und der Druck zeigt graue Stellen; völlig unbrauchbar sind solche P., welche Alaun enthalten oder mit nicht genügend neutralisiertem Chlor gebleicht wurden. Diese Substanzen zerstören teils die Präparierung des Steins, teils die Zeichnung selbst. Um zu erkennen, ob zum Leimen Alaun verwendet, giesst man 5 Teile Wasser auf 1 Teil Lackmus, seiht die Lösung durch feine Leinwand und bewahrt sie in einem verkorkten Fläschchen auf. Streicht man ein wenig von dieser Lösung auf verdächtiges P. und es rötet sich, so enthält es irgend eine Säure. Von der Anwesenheit von Chlor überzeugt man sich, wenn man das P. mit einer Mischung von Stärkekleister und etwas Jodkalium benetzt; ist auch nur eine Spur von Chlor vorhanden, so färbt es sich blau oder violett. Ebenso nachteilig wirkt dem P. zugesetzte Harzseife, wenn zur Lösung derselben zu viel Alaun zugesetzt wurde; das P. bleibt dann auf der Zeichnung kleben und diese wird verschmutzt. Untauglich sind ferner alle sehr rauhen, grobkörnigen oder sandigen P., welche Stein und Zeichnung zugleich verletzen. In der Regel werden in der Lithographie hartgeleimte P. nur für solche Arbeiten verwendet, auf welche viel geschrieben wird, als Rechnungs-, Fakturen- u. a. Formulare; gewöhnliche Schreib-P. sind weniger hart geleimt und liefern einen bessern Druck als die feinern Sorten. Gutes, stark geglättetes Druck-P. kann man für Cirkulare besserer Gattung nehmen. Für Kunstsachen wird nur gutes ungeleimtes Kupferdruck-P. verdruckt.

Für Luxusdruck in Farben oder Bronze, überhaupt für Arbeiten, bei welchen Glanz und Effekt die Hauptsache sind, benutzt man oft sogen. Glacee-P. (Porzellan- oder Email-P.). Zu gewöhnlichem Email- oder Glacee-P. wird gewöhnliches Druck-P. genommen und mit einer Mischung von Kremnitzer oder Spanisch Weiss, mit hellfarbigem Leim und ein wenig Alaun gemischt, überstrichen. Der Leim hat hier den Zweck, das Abschälen des weissen Farbestoffs vom P. zu verhüten. Zu viel Leim macht das P. hart und benimmt ihm seine ansaugende Kraft. Zinkweiss unterliegt weniger dem Wechsel der Farbe in unreiner Luft als Bleiweiss. Die beste Mischung ist: 120 g russischer Leim in $3^1/_2$ l Wasser aufgelöst, 750 g fein gemahlenes Zinkweiss hineingerührt und durch ein Leintuch gedrückt oder durch ein Sieb gerieben. Mit dieser Mischung werden zwei Überstriche gemacht. Ist das P. trocken, so poliert man es mit einem etwas harten Haarpinsel und gibt ihm in der Satiniermaschine den nötigen Glanz. Nach andern Methoden wird statt des Zinkweiss schwefelsaurer Baryt, oder auch irgend ein geeignetes Weiss, Terpentinöl und Ölfirnis genommen. Emaillierte oder Glanzkarten sind behufs des Feuchtens zwischen feuchte Papierbogen zu legen.

— 8. Pergamentpapier. Die Buchdrucker sind, um den Anforderungen ihrer Kunden gerecht zu werden, bisweilen kleiner Quantitäten Pergament-P. benötigt. Man kann sich solches P. leicht selbst bereiten, wenn man weiches, ungeleimtes P. in eine Mischung von zwei Teilen Schwefelsäure und einem Teil Wasser taucht; das mit dieser Lösung gesättigte P. wird unmittelbar darauf mit reinem Wasser gewaschen, getrocknet und satiniert. Ist man genötigt, geleimtes P. zu nehmen, so muss der in ihm erhaltene Leim durch längeres Waschen in frischem Wasser oder in einem Salzbade entfernt werden. Um Pergament-P. geschmeidig zu machen, benutzt P. H. Neumann in Brüssel nach seinem neu erfundenen Verfahren hygroskopische Körper, welche, die Feuchtigkeit der Luft anziehend, nur durch die Wärme getrocknet werden können. Als speziell hierfür geeignete Substanzen, haben sich ergeben: essigsaures Kali, essigsaures Natron, essigsaure Thonerde, Phosphorsalz sowie Chlornatrium. Wegen des Abziehens des Druckes auf solchem Pergament-P. sehe man auch den Artikel Ölbogen, wegen des Druckes selbst unter Pergamentdruck.

— 9. Papier, Unverbrennliches. Für die Herstellung wichtiger Schriftstücke ist es gewiss von der grössten Bedeutung, ein P. zu benutzen, welches der zerstörenden Gewalt des Feuers Widerstand leisten kann. Ein P., welches dieser Anforderung zu entsprechen imstande ist, kann man auf folgende Weise herstellen. Ein Gemenge von 2 Teilen P.-Brei und 1 Teil Asbest wird mit einer Lösung von Kochsalz und Alaun durchtränkt, in der P.-Maschine auf die gewöhnliche Weise verarbeitet und dann mit einer Lösung von Gummilack behandelt, über die Rollen gezogen und in Bogen geschnitten. Dieses P., mit gewöhnlicher Tinte (aus Galläpfeln und Eisenvitriol) beschrieben, wird vom Feuer nicht angegriffen und deshalb in Frankreich in den Staatskanzleien viel verwendet. Fertiges P. kann man auch widerstandsfähig gegen Feuer und Wasser machen, wenn man es in eine Lösung von Asbest, gewöhnlichem Salz und Alaun taucht, trocknet, dann mit in Alkohol gelöstem Gummi behandelt, abermals trocknet und schliesslich zwischen Metallwalzen glättet. — Ein anderes Verfahren besteht darin, dass man das P. in eine Imprägnierflüssigkeit taucht, bestehend aus: 8 Gewichtsteilen schwefelsaures Ammoniak, 3 Gewichtsteilen Borsäure, 2 Gewichtsteilen Borax und 100 Gewichtsteilen Wasser. Diese Flüssigkeit, die pro 1 l ca. 0,14 Cents kostet, wird bei 50° C. verwendet.

Auf ein Verfahren zur Herstellung feuerbeständiger Drucksachen, Manuskripte und Urkunden aller Art erhielt Louis Frobeen in Berlin ein deutsches Patent. Mit Hülfe einer feuerbeständigen Farbe lassen sich vermittelst

Typen, Pinsel oder Feder Drucke und Zeichnungen in Schwarz wie auch in bunten Farben herstellen und für Feuer unzerstörbar machen. Zu diesem Zweck wird Asbest-P. verwendet. Die betreffenden Farben sind feuerbeständige, sogen. Unterglasurfarben, welche in Verbindung mit trocknem Platinchlorid, Buch- oder Steindruckfirnis und nach Bedürfnis auch mit gewöhnlichen Aquarellfarben vermischt, um die Deckkraft zu erhöhen, zur Anwendung kommen. Auch hier bildet die Mischung von Platinchlorid mit Buchdruckfirnis die Grundlage der feuerbeständigen bunten Farben. Als Beispiel einer solchen Farbenmischung diene folgende Vorschrift:

Metallische Farbe (z. B. Kobaltblau)	45 Teile.
Gewöhnl. Farbe (Aquarell-Ultramarin)	14 -
Trocknes Platinchlorid	2 -
Buch- oder Steindruckfirnis	39 -
	100 Teile.

Die Farben selbst kann man in jeder beliebigen Weise mischen.

Will man eine feuerbeständige Aquarellfarbe, die z. B. bei wichtigen Plänen und Karten zur Anwendung kommen kann, herstellen, so lässt sie sich etwa wie folgt zusammensetzen:

Metall. Farbe (Unterglasurfarbe)	68 Teile.
Gewöhnliche Aquarellfarbe	25 -
Trocknes Platinchlorid	2 -
Gummi arabicum	5 -
	100 Teile.

Die Metallfarbe wird zunächst abgeschlemmt und dann mit der betreffenden Aquarellfarbe gekocht. Der noch kochenden Mischung wird das in Wasser gelöste Platinchlorid unter Zusatz von Gummi arabicum beigefügt und das Ganze bis zur Trockne eingedampft. Die Verwendung geschieht wie bei der gewöhnlichen Aquarellfarbe.

— 10. Papier, wasserdichtes, dürfte sich bei Plakaten, die längere Zeit dem Wetter Trotz bieten sollen, bei Papiersäcken etc. häufig als wünschenswert erweisen. Im Handel ist solches P. aber nicht zu haben und so muss sich der Buchdrucker das P. selbst wasserdicht machen. Hierzu diene folgendes einfache Verfahren: Einer schwachen Auflösung von Tischlerleim fügt man ein wenig Essigsäure bei. Nebstdem löst man eine ebenfalls nur geringe Quantität doppelt chromsaures Kali in destilliertem Wasser auf und mischt beide Substanzen gut miteinander. Die P.-Blätter werden einzeln durch die Flüssigkeit gezogen und zum Trocknen aufgehängt. Dann sind sie gegen jede Feuchtigkeit widerstandsfähig. Undurchdringliches P. stellt man neuerlich auch dadurch her, dass man zwei Bogen P. mittelst einer Mischung von Kautschuk und Paraffin oder von Kautschuk und japanischem Wachs zusammenklebt. Das Klebemittel ist geruchlos und hält sehr fest. So zubereitetes Pack-P. lässt weder Luft noch Wasser durch, ist weich, biegsam und billig. Um Pappe wasserdicht zu machen, mischen die Chinesen vier Teile gelöschten Kalkes mit drei Teilen frischem Blut und fügen ein wenig Alaun hinzu. Sobald die Mischung fertig ist, wird der Pappdeckel nacheinander mit zwei Anstrichen versehen und wird dadurch vollkommen wasserdicht. Anstatt des Blutes soll sich auch abgerahmte Milch erfolgreich verwenden lassen.

— 11. Papier, waschbares (Tracier-P.) wird bereitet, indem das P. durch Eintauchen in Benzin durchscheinend gemacht und sodann, bevor das Benzin sich verflüchtigt, in eine Sikkativlösung getaucht wird, die folgenderweise zusammengesetzt ist: 50 Gewichtsteile Bleispäne und 50 Teile Zinkoxyd werden zusammen mit 25 T. erhärtetem venetianischem Terpentin in 1000 T. gut gereinigtem Leinölfirnis etwa 8 Stunden gekocht und nachher zum Abkühlen und Absetzen für einige Tage bei Seite gestellt. Die angesammelte klare Schicht wird abgegossen und derselben 250 T. reiner weisser westindischer Kopallack und 35 T. in Weingeist oder Äther gelöstes Sandarakharz zugesetzt. Auf so erzeugtes P. kann man mit Feder und Tinte oder Tusche schreiben und zeichnen, und benutzt man dabei gute Kopiertinte, so können davon ohne Presse gute Kopien gewonnen werden.

— 12. Papier, hydrographisches (P., das beim Beschreiben mit reinem Wasser schwarze Schriftzüge ergibt) besteht aus gewöhnlichem Schreib-P., das mit Galläpfelabsud getränkt und nach dem Trocknen mit sehr fein gepulvertem weisskalciniertem Eisenvitriol eingerieben ist.

— 13. Papier, selbstleuchtendes. Um selbstleuchtendes resp. nachleuchtendes P. herzustellen, benutzt man in England 10 Gewichtsteile Wasser, versetzt mit 40 T. P.-Ganzzeug, 10 T. Balmainsches (selbstleuchtendes) Pulver und 1 T. Gelatine. Setzt man ausserdem noch 1 T. doppelt-chromsaures Kali zu obiger Mischung, so erhält man ein wasserdichtes leuchtendes P.

Papierbrett (D), Feuchtbrett, s. Feuchten 1.

Papierfabrikation. Das älteste Papier bestand aus zusammengelegten Blättern von Pflanzen (Papyrus), die durch Pressen miteinander vereinigt wurden. Seit jener Zeit ist, um den rapid wachsenden Verbrauch des Papiers zu decken, aus allem Möglichen versucht worden Papier zu fabrizieren, aber trotz des so grossen Unterschiedes zwischen unserm heutigen feinen Papier und der Papyrusrolle, besteht es noch heute, wie vor tausenden von Jahren nur aus Pflanzenfasern, wenn auch die verschiedenartigsten Pflanzen dazu verwendet werden. In Europa wurde zuerst die Baumwolle dazu verwendet, doch

mit dem Teuerwerden dieses Stoffes sah man sich genötigt nach anderm Material zu greifen, man nahm Hadern und Lumpen, und als diese nicht mehr hinreichten, den enormen Konsum des Papiers zu decken, wurden die umfangreichsten Versuche mit allen möglichen Pflanzen angestellt. Vor allem war es das Stroh der verschiedensten Getreidearten, aus dem Papier angefertigt wurde. Heute ist es die Holzfaser unserer Nadelbäume und vorzüglich die unserer heimischen Fichte, aus welcher die meisten unserer Papiere ganz oder teilweise bestehen.

Die Erfindung des sogen. Holzstoffes ist eine deutsche, welche wir dem Webermeister Keller in Künheide in Sachsen zu verdanken haben. Keller, der unbemittelt war und deshalb mit den primitivsten Hilfswerkzeugen arbeiten musste, überliess seine Erfindung an Heinrich Völter in Bautzen, welcher dann eine Maschine zum Schleifen des Holzes konstruierte, nach welcher alle in Europa und Amerika in Thätigkeit sich befindenden Holzstoff-Schleifapparate gebaut sind. Ein grosser Teil unserer jetzigen Pack-, Karton-, Druck- und Schreibpapiere bestehen aus Holzstoff oder enthalten teilweise nur einen Zusatz anderer Pflanzenfasern. Ganz reine Lumpenpapiere dürften wohl nur noch selten anzutreffen und ziemlich teuer sein.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die in letzter Zeit von Professor Mitscherlich gemachte Erfindung, bei welcher durch chemische Behandlung der Holzfaser eine Cellulose gewonnen wird, die einen Papierstoff liefert, der an Feinheit der Faser, Weichheit und Festigkeit des Papiers nichts mehr zu wünschen übrig lässt. Erwähnenswert ist noch, dass man in letzter Zeit sogar aus Torf eine Pappe herstellt. —

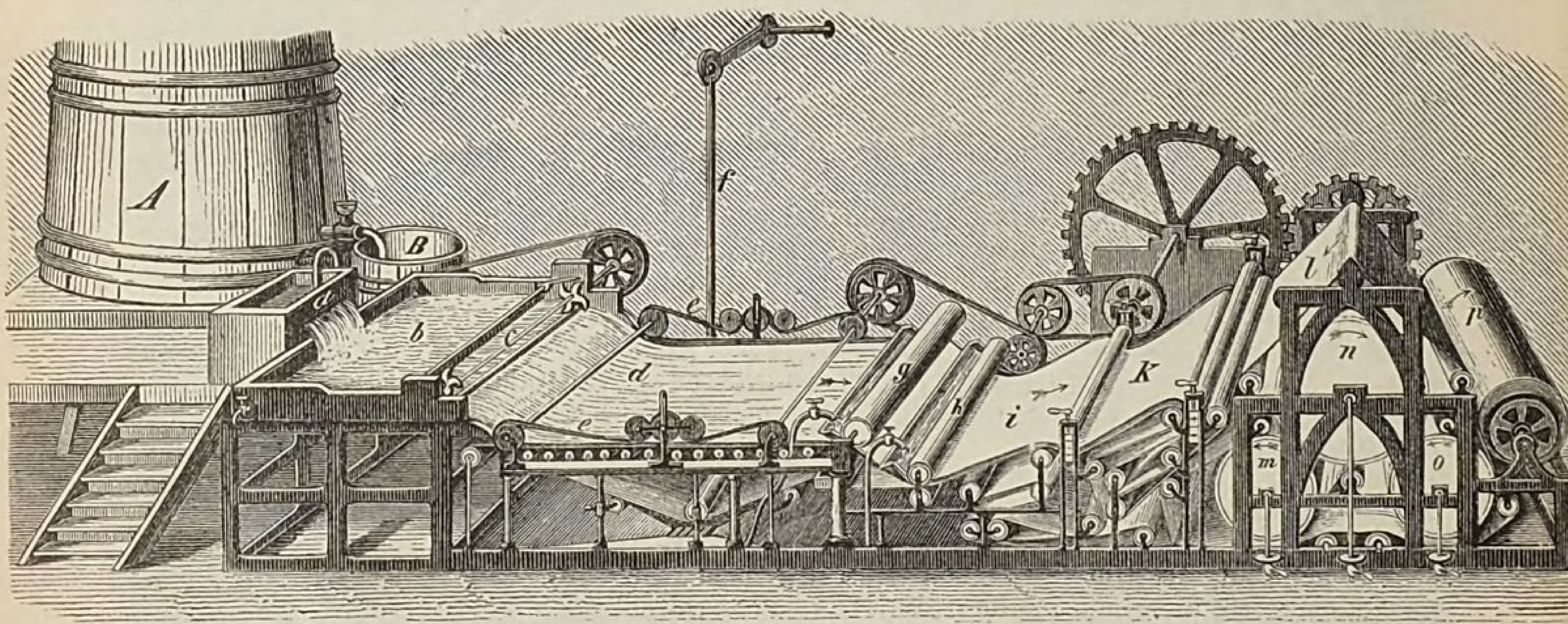
Wie schon unter Papier angedeutet, kann man das Papier seiner Herstellung gemäss in Hand- od. Büttenpapier und Maschinenpapier einteilen. Das Büttenpapier wird noch jetzt zuweilen auf alte Manier in den sogenannten Papiermühlen gefertigt. Da hierbei die flüssige, in einer hölzernen Bütte befindliche Papiermasse durch Handarbeit auf die Papierform geschöpft wird, so nennt man diese Sorte auch geschöpftes Papier. Doch kommt es sowohl als Druck-, wie als Schreib- und Zeichenpapier in Druckereien jetzt seltener in Gebrauch, weil die mühsame Bereitungsweise die Konkurrenz mit der Maschinenarbeit unmöglich macht. Für Wertpapiere wird geschöpftes Papier auch heute noch fast ausschliesslich benutzt, desgleichen hat man dasselbe neuerdings wieder vielfach für den Druck schöner Werkausgaben in altem Stil oder auch für solche, denen, wenn auch in moderner Ausstattung, doch ein besonders gediegenes Aussehen gegeben werden soll.

Bei der Maschinen-P. übernimmt die Papiermaschine sämtliche Funktionen, die bei Handarbeit von verschiedenen Personen verrichtet werden müssen, und leistet dabei durchschnittlich bei einer Bedienung einer gewissen Anzahl Personen das zehnfache derselben Personenzahl bei Handarbeit. Die Maschinen-P. erfolgt in nachstehender Weise: Nachdem die zur Verarbeitung bestimmten Lumpen nach ihren Bestandteilen (leinene, wollene, baumwollene) und nach ihren Farben sortiert worden sind, werden sie entweder durch Handarbeit oder vermittelst einer Maschine, des sogenannten Lumpenschneiders in möglichst gleichmässige Stücke geschnitten. Dem Zerschneiden folgt die trockene Reinigung durch das Sieben auf der Sieb- oder Staubmaschine oder auf dem Lumpenwolf, wodurch die lose anhängenden Unreinigkeiten entfernt werden, worauf dann die Lumpen, um die fester daran haftenden Schmutzteile ebenfalls zu beseitigen, gewaschen werden; auch letztere Arbeit geschieht entweder durch Handarbeit oder mittelst der Lumpenwaschmaschine. Diese Reinigungsmethode genügt jedoch meist noch nicht; man schreitet deshalb neuerdings noch zum Kochen und Bleichen der Lumpen in grossen eisernen oder kupfernen Kesseln unter Zusatz von Soda und Kalk. Die Einwirkung dieser Agentien veranlasst zugleich eine Lockerung und Erweichung der einzelnen Fasern des Materials und ermöglicht so eine leichtere weitere Verarbeitung. Nach dem Kochen folgt ein erneutes Waschen der Lumpen, worauf dann die Masse durch Zerschneiden oder Zerreissen mittelst des sogenannten Holländers vollends zu einem Brei umgearbeitet wird. Während die Lumpen im Holländer zu Brei verwandelt und mit etwaigen Surrogaten vermischt werden, setzt man die nötigen Leimstoffe zu; bei farbigen Papieren wird auch der Farbenzusatz im Holländer beigemengt. Der so hergestellte Brei ist nun zur Verarbeitung auf der Papiermaschine fertig und wird zu diesem Zweck in grossen Reservoirs gesammelt, um daraus nach Bedarf entnommen zu werden.

Als Erfinder der zur Fabrikation des Papiers selbst dienenden Maschine ist Louis Robert, seiner Zeit technischer Direktor in der Papiermühle in Essonne bei Paris, zu bezeichnen. Seine erste Maschine baute er um das Jahr 1799. In Deutschland wurde die erste Papiermaschine erst im Jahre 1819 von A. Keferstein in Weida im Grossherzogtum Weimar gebaut und in Betrieb gesetzt. Seitdem ist dieselbe fortwährend verbessert worden, so dass sie jetzt mit der Accuratesse arbeitet, welche wir täglich anzuerkennen Gelegenheit haben.

Zur bessern Veranschaulichung geben wir umstehend die Abbildung und Beschreibung einer Papiermaschine. A stellt ein grosses

Fass oder eine Bütte dar, in welcher der Papierbrei, das Ganzzeug, vorrätig gehalten wird. In derselben ist eine kreuzähnliche Vorrichtung angebracht, welche durch ihre Bewegung den Brei in fortwährender Aufregung erhält und dadurch verhindert, dass sich auf dem Boden des Fasses dichtere Breischichten absetzen. Das tiefer als diese Bütte stehende Fass B dient dazu, den in jener befindlichen und durch einen Hahn ausfliessenden Papierbrei zu verdünnen; auch hier befindet sich ein Rührkreuz. Aus dem zweiten Fasse wird durch Pumpen die verdünnte Breimasse in dem Rohre C in die Höhe getrieben und entfliesst nun aus der Öffnung derselben in einen viereckigen Kasten a. In Durch diese geht nun der Brei gereinigt hindurch, indem die mechanischen Beimischungen, hauptsächlich etwa vorhandene Knoten, auf dem siebartigen Boden liegen bleiben. Dieser Umstand hat dem betreffenden Teil der Maschine die Bezeichnung „Knotenfang" beigelegt. Damit nun aber die Bodenöffnungen nicht so leicht verstopft werden, ist der Knotenfang beweglich und wird durch eine sogenannte Daumenwelle in fortwährender teils sinkender und steigender, teils hin- und herrüttelnder Bewegung erhalten. Nachdem nun der Brei auf solche Weise vollkommen gesäubert ist, fliesst er der ganzen Breite der Maschine nach auf die breite Fläche d. Diese besteht aus einem dichten Maschenwerke von



Papiermaschine.

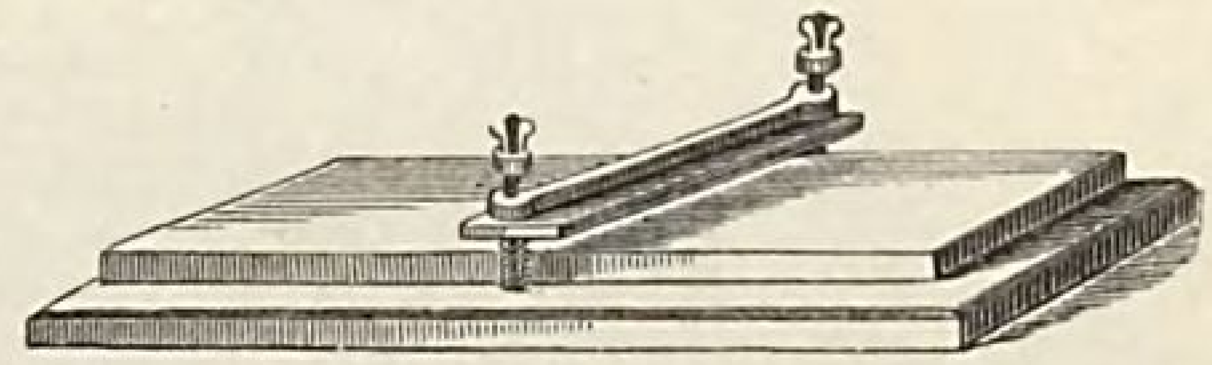
diesem befindet sich an der Frontseite ein querverlaufender Einschnitt; durch diesen gelangt der Brei in die eigentliche Papiermaschine. Eine zum Zwecke der Regulierung angebrachte Vorrichtung bewirkt, dass eine stets gleichmässige Menge des erstern aus dem Einschnitt herausläuft und diese richtet sich wiederum nach der gewünschten Dicke des zu verfertigenden Papiers. Derjenige Teil der Maschine, welcher die Breimasse zuerst aufnimmt, heisst der Sandfang b. Dieser Name rührt daher, dass die Masse sich langsam auf demselben verteilt und ruhig einherfliesst; hierbei wird dem noch vorhandenen Schmutze, besonders dem Sande Gelegenheit gegeben, sich niederzuschlagen und zu Boden zu setzen. Von hier aus gelangt nun die gereinigte Masse in einen dritten Raum c; ehe dies jedoch geschieht, muss sie eine aus Messingstäbchen bestehende Vorrichtung passieren; diese letztere hat die Bestimmung, eine Gleichmässigkeit in dem Durchflusse des Breis zu bewerkstelligen. Der Behälter c besitzt einen Boden, in welchem feine spaltartige Öffnungen angebracht sind. Messingdrähten und heisst demzufolge das Metalltuch. Es läuft auf einer grossen Anzahl eng aneinander sich befindender dünner Walzen und ist, wie man zu sagen pflegt „ohne Ende"; d. h. nämlich, es läuft in sich selbst bei der Umdrehung wieder zurück, gerade so, wie es bei einem Treibriemen um zwei Räder der Fall ist. Die Bewegung des Metalltuchs um die Walzen geschieht in horizontaler Richtung und ist langsam und vollkommen gleichmässig. Zu beiden Seiten desselben ist ein Rand angebracht, damit die Papiermasse nicht abfliessen kann; je nach der voneinander mehr oder weniger entfernten Anbringung dieser beiden Seitenränder wird die Breite des zu verfertigenden Papiers bestimmt. Auch sie sind „ohne Ende" und laufen, wie unsere Abbildung deutlich zeigt, über an den Seiten angebrachte Rollen e. Das Messingdrahtgewebe dieses Maschinenabschnitts lässt nun einen grossen Teil des in dem Papierbrei enthaltenen Wassers durch feine Maschen hindurch laufen und auch bei der Umdrehung um die Walzen wird von diesen noch eine nicht unbeträchtliche Menge davon

gleichsam herausgesaugt. Die Entfernung des Wassers und die ganz gleichmässige Verteilung der Breipartikelchen wird weiterhin noch begünstigt durch ein angebrachtes sogenanntes Schüttelwerk f, welches das Ganze in einer steten schüttelnden Bewegung erhält. Hat jetzt das teilweise entwässerte Papierzeug diesen Teil der Maschine durchlaufen, so zeigt sich schon mehr eine gleichmässige Beschaffenheit der Schichten; die einzelnen Fasern sind gehörig miteinander verfilzt, liegen aber noch lose über- und nebeneinander und es fehlt jetzt zur Fertigmachung des Papiers nur noch die Pressung und das Trocknen. Die erstere beginnt schon auf dem Metalltuche, indem dasselbe mit der Papierschicht erst zwischen dem Walzenpaare g hindurchgeht und hier einem mässigen Druck ausgesetzt wird; dieser ist schon stärker auf den folgenden Walzen h. Hat das Drahtgewebe mit dem feuchten Papiere diese letztern durchlaufen, so trennen sich beide erstern voneinander, das Drahtgewebe geht wieder zurück, das Papier hingegen schreitet weiter vor auf das Filztuch i, welches über ein System von Walzen dahinläuft und ebenso wie das Metalltuch endlos ist. Den ganzen Vorgang bezeichnet man mit dem Ausdruck die Nasspresse. Dass sich an den Walzen, durch welche das feuchte Papier geht, Fasern anheften, ist einleuchtend. Zur Entfernung derselben ist der sogenannte Doktor angebracht, welcher dieselben abschabt, und durch zufliessendes Wasser werden die Fasern endlich hinweggespült und unschädlich gemacht. Nachdem nun das bald fertige Papier mit dem Filztuche k die ganze Reihe von Walzen durchlaufen hat, ist bereits ein erheblicher Grad von Trockenheit eingetreten; diese wird noch vermehrt bei der Passierung des sogenannten Trockentuchs l. Nun sind wir endlich bei der letzten Prozedur angelangt, welche mit dem unfertigen Papier vorgenommen wird. Demselben hängt immer noch eine Menge Wasser an und um dies zu beseitigen, wird es über 3 hohle Cylinder m, n, o geleitet. Diese sind mittelst Dampf erhitzt und veranlassen somit das vollständige Verdampfen des anhaftenden Wassers. Das in dem Hohlcylinder niedergeschlagene Wasser wird durch Rohrleitungen aus demselben herausbefördert. Hat nun das jetzt fertige Papier auch diesen letzten Weg zurückgelegt, so wird es auf eine Walze, den Haspel p, übergeführt. Dieser dient dazu, dasselbe auf sich aufzurollen. Von hier aus wird es zum Schneiden in entsprechende Formate, zum Abteilen in Riese und Ballen und zum Packen befördert.

Papierfaktor, der Verwalter des Papierlagers einer Offizin. Demselben liegt die Führung des Papier-Lagerbuchs (s. Lagerbuch) wie das Überwachen des Abzählens und Ablieferns des Papiers an die Maschinen und Pressen ob. Oft ist derselbe zugleich auch der Leiter der Bücherstube (s. d.) und besorgt dann auch die mit diesem Amt verknüpften Arbeiten.

Papiermatrize, s. Matrize 1.

Papierschneidebrett, der einfachste Apparat zum Durch- und Beschneiden von Papier, besteht in einem Brett von Linde oder Weissbuche und einem guten, spitz zulaufenden Messer; zum Beschneiden ist natürlich auch der gewöhnliche Beschneidhobel des Buchbinders vielfach in Gebrauch. Ein P. mit festem Lineal hat der Herausgeber dieses Werkes konstruiert und ist dasselbe infolge seiner einfachen und praktischen Konstruktion in vielen Druckereien zur Benutzung gekommen. Das Brett besteht aus einem Untergestell, in dessen Mitte oben und unten eine Schraube mit Flügelmutter befestigt ist. Auf dieser Schraube stecken kräftige Spiralfedern, die wiederum ein schweres



Beschneidebret mit festem Lineal.

eisernes Lineal tragen, durch welches die Schrauben gleichfalls gehen. Das Lineal schwebt also über dem eigentlichen, auf dem Grundgestell ruhenden P., ermöglicht somit ein bequemes Unterschieben des Papiers. Liegt das Papier in der richtigen Lage auf dem Brett, so schraubt man das Lineal mittelst der Flügelschrauben fest auf das Papier und kann letzteres dann mit einem guten Messer bequem und sicher durchschneiden, weil ein Verrücken unmöglich ist. Da sich das Lineal nach Öffnen der Schrauben stets wieder von selbst hebt, so ist das Wegnehmen des geschnittenen und das Unterschieben des weitern, zu teilenden Papiers sehr leicht und schnell zu bewerkstelligen.

Ein zweiter derartiger Apparat besteht aus einem Hobel nebst eisernem Lineal. Dieser Hobel läuft bequem mittelst kleiner Räder auf dem grossen eisernen Lineal, das durch seine bedeutende Schwere das Papier genügend fest aufeinander hält. Die eiserne Zunge wird beim Hin- und Zurückfahren über das Papier einfach mit der Hand tiefer und tiefer gedrückt und schneidet dasselbe leicht durch, vorausgesetzt, dass sich der Arbeiter die unumgänglich nötige Übung erworben hat und die Zunge des Hobels immer schartenfrei gehalten wird. (S. a. Papierschneidemaschine 1, die denselben Hobel in mechanischer Führung enthält.)

Papierschneidemaschine. Die P. dient zum bequemen und exakten Durch- und Beschneiden des Papiers und zum Beschneiden von Büchern. 1. Die einfachste Art der P. besteht in einem eisernen Hobel,

dem hölzernen ähnlich, welchen die Buchbinder zum Beschneiden benutzen. Dieser Hobel (Fig. A.) hat in Schienen Führung und wird mit seiner Zunge über das unter den Schienen festgepresste Papier weggeführt; dies geschieht mittelst zweier am Hobel befindlicher Handgriffe, die wiederum mit der, das Schneiden ausübenden Zunge in Verbindung stehen und mittelst deren die Zunge nach und nach immer tiefer heruntergeführt wird. Diese Maschinen sind, weil sie keine saubere Arbeit liefern, nicht viel zur Einführung gelangt, denn, sobald die Zunge schartig wird, oder sobald man sie bei der Hin- und Herführung des Hobels zu schnell herunter führt, so reisst das Papier ein und der Schnitt ermangelt vollständig der notwendigen Glätte.

— 2. Papierschneidemaschine mit Hebelbewegung. Diese unter Fig. B abgebildete Maschine eignet sich zumeist nur für kleinere Formate und insbesondere zum Beschneiden von Drucksachen in kleinern Stössen, da man beim Herunterdrücken des Hebels immerhin einen ziemlichen Widerstand zu überwinden hat.

— 3. Die Papierschneidemaschine mit Räderbewegung (Fig. C) ist dagegen zum Durchschneiden grosser Formate in ziemlich starken Stössen geeigneter, da sie eine bedeutende Kraft auszuüben vermag. Zum Beschneiden ist sie ebenso gut, wenn auch nicht ganz so leicht und bequem brauchbar, wie die andere Maschine. Auf jeden Fall ist sie der letztern für die Verwendung in Druckereien vorzuziehen. Bei der Hebelmaschine (Fig. B) wird der zu schneidende Papierstoss gleichfalls durch Herunterdrücken eines Hebels, der wiederum auf den Pressbalken wirkt, zusammengepresst, während bei der Rädermaschine eine mit einem Handrade versehene Pressspindel vorhanden ist. Bei beiden Maschinen lässt sich der zum Anlegen des Stosses bestimmte sogenannte Sattel mittelst eines Schraubengewindes leicht vor- und rückwärts bewegen, so dass man den Stoss auf das genaueste unter den Pressbalken und das Schneidemesser bringen kann.

In neuerer Zeit hat man die P. mit Räderbewegung auch mit einer selbstthätigen Pressvorrichtung versehen. Eine solche Einrichtung hat sich u. a. auch Karl Krause in Leipzig patentieren lassen (Fig. C.) Die Mutter, in der sich die Pressbalkenspindel auf- und niederdreht, ist beweglich und wird samt Spindel und Pressbalken durch ein Hebelwerk gehoben und gesenkt. Der Druck erfolgt in ausserordentlich kräftiger Weise und genau in gewünschter Stellung kurz vor dem Schnitte und hört kurz danach wieder auf. Es wird durch das Stellrad der Pressbalken etwa einen Finger breit über den zu beschneidenden Stoss gedreht und ist dann bei allen weitern Stössen ähnlicher Höhe kein Stellen mehr nötig. Diese Pressvorrichtung bietet noch den wesentlichen Vorteil, dass sie bei Vor- und Rückwärtsdrehen des Schwungrads in Aktivität bleibt und auch beim Betriebe durch Hand der Gang ein so äusserst leichter ist, dass man kaum merkt, wenn der Schnitt erfolgt. Wenn schon bei Handbetrieb

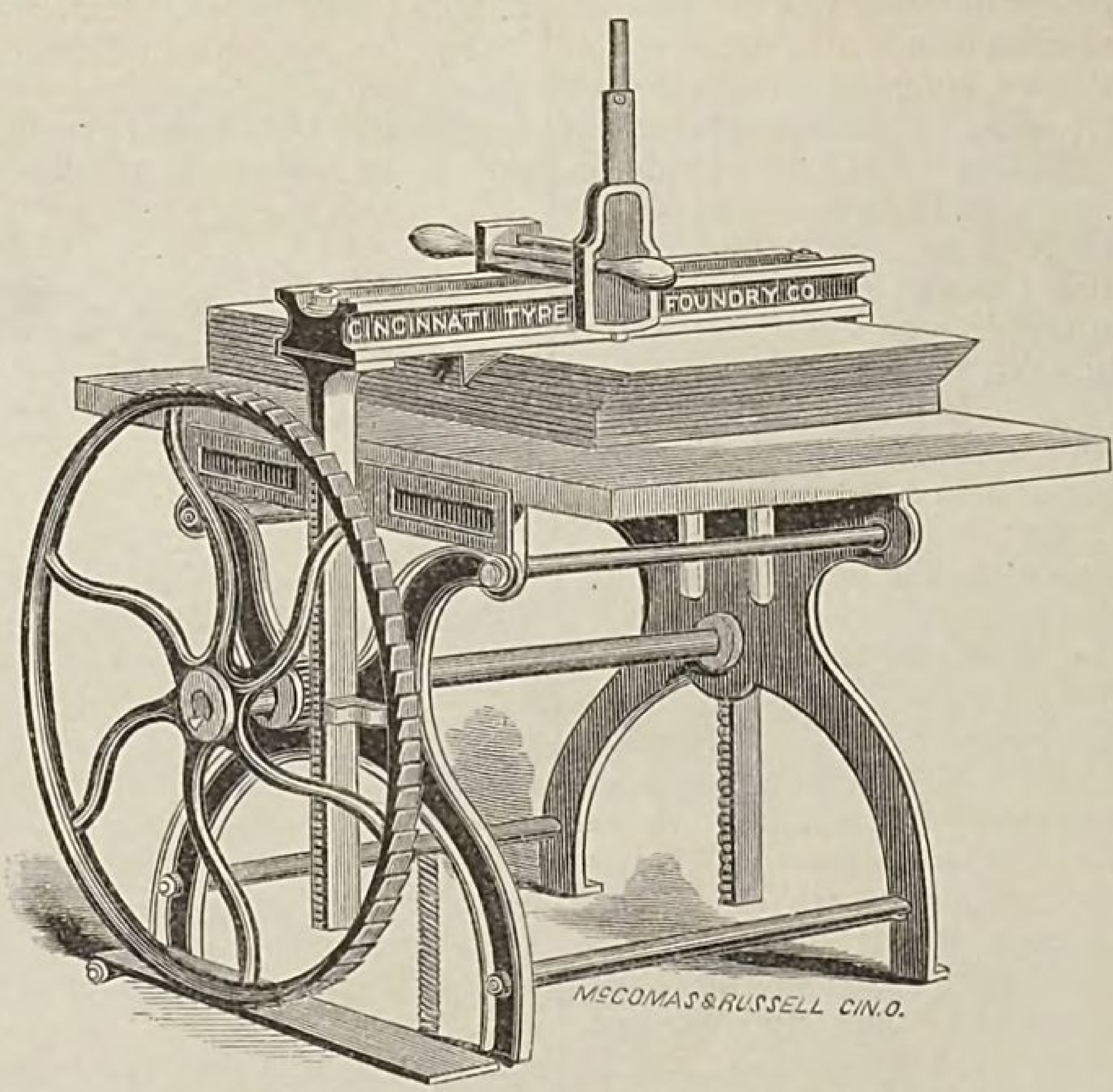


Fig. A. Papierschneidemaschine mit Hobel.

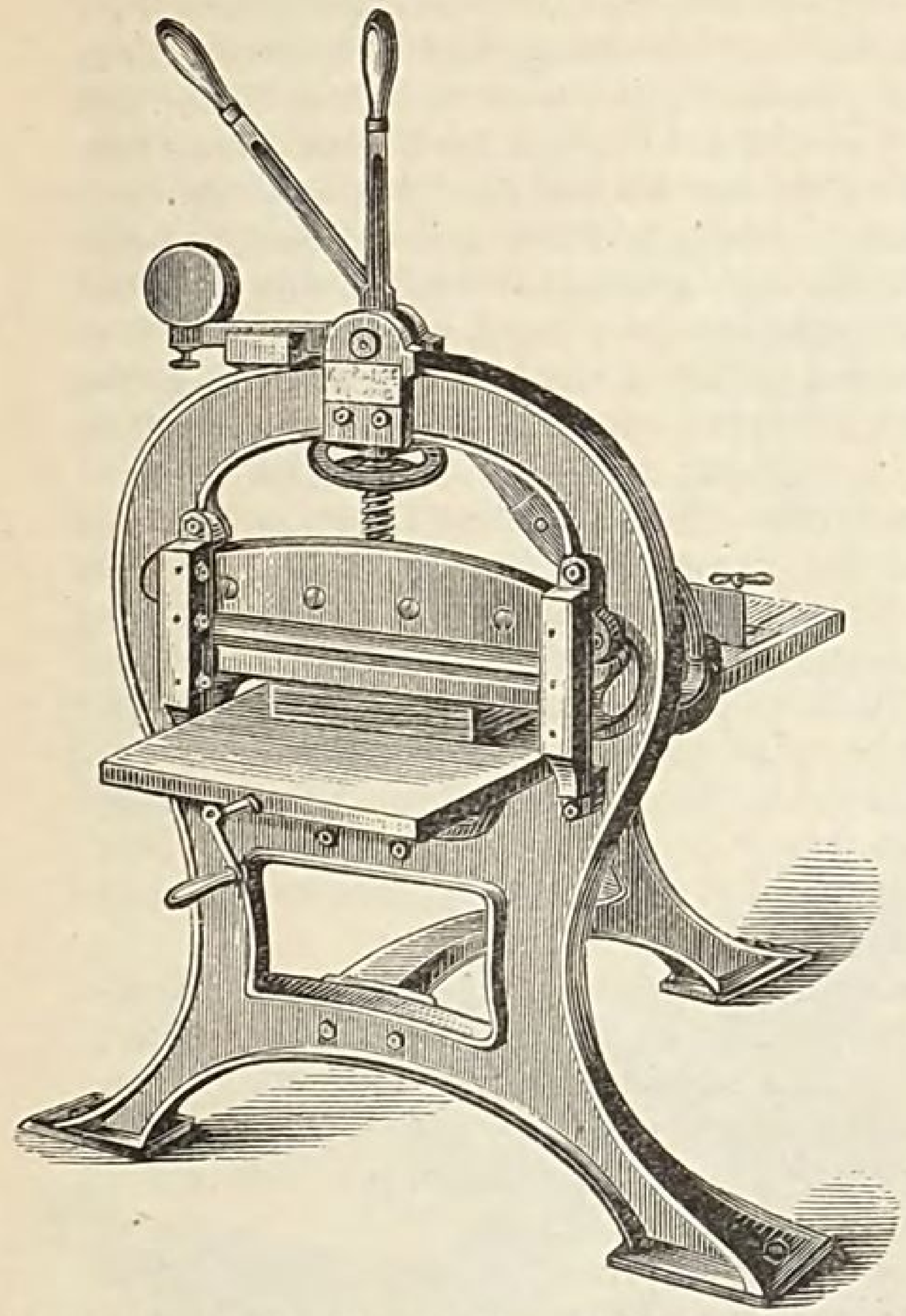


Fig. B. Papierschneidemaschine mit Hebelbewegung.

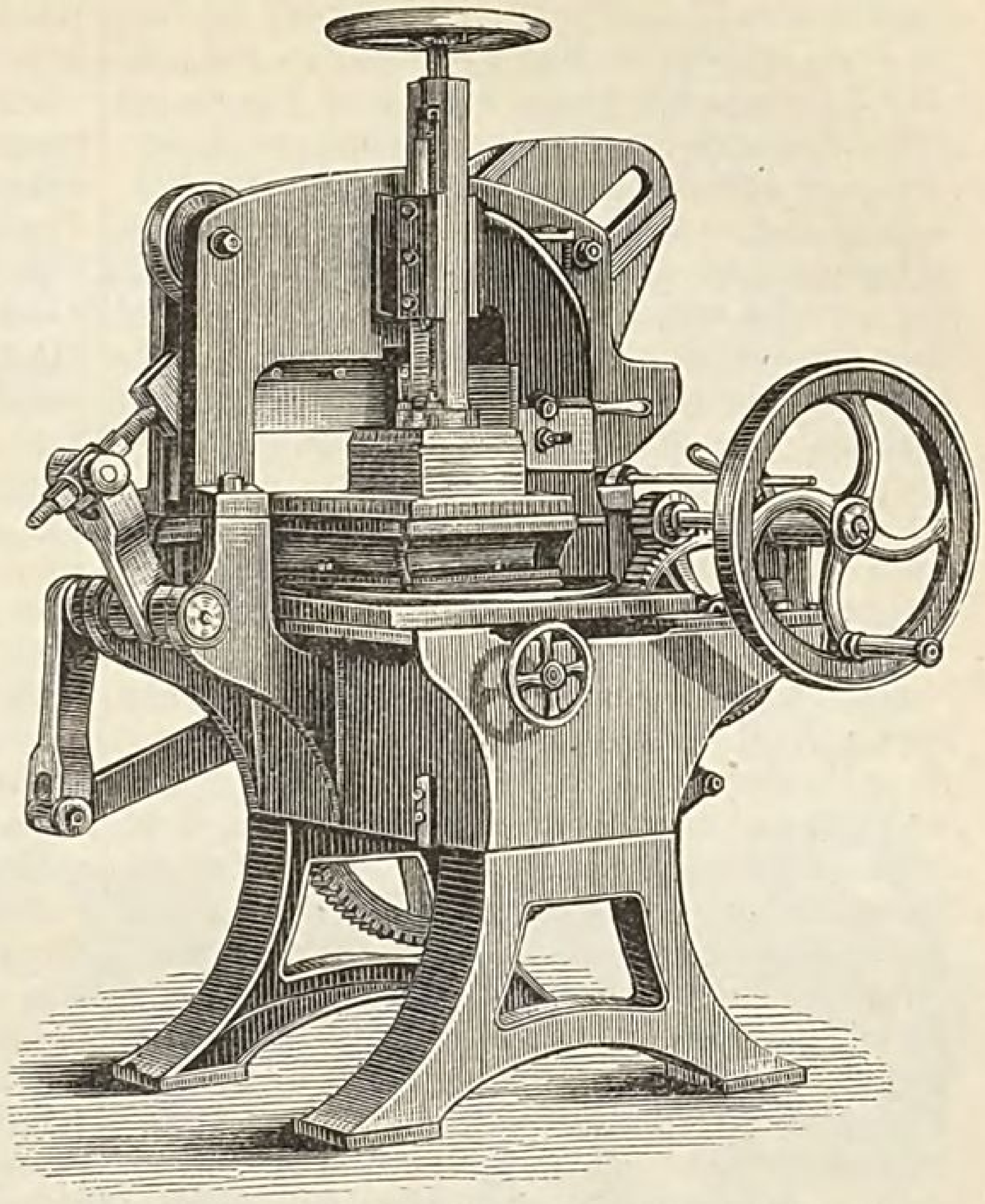


Fig. D. Dreiseitige Papierschneidemaschine.

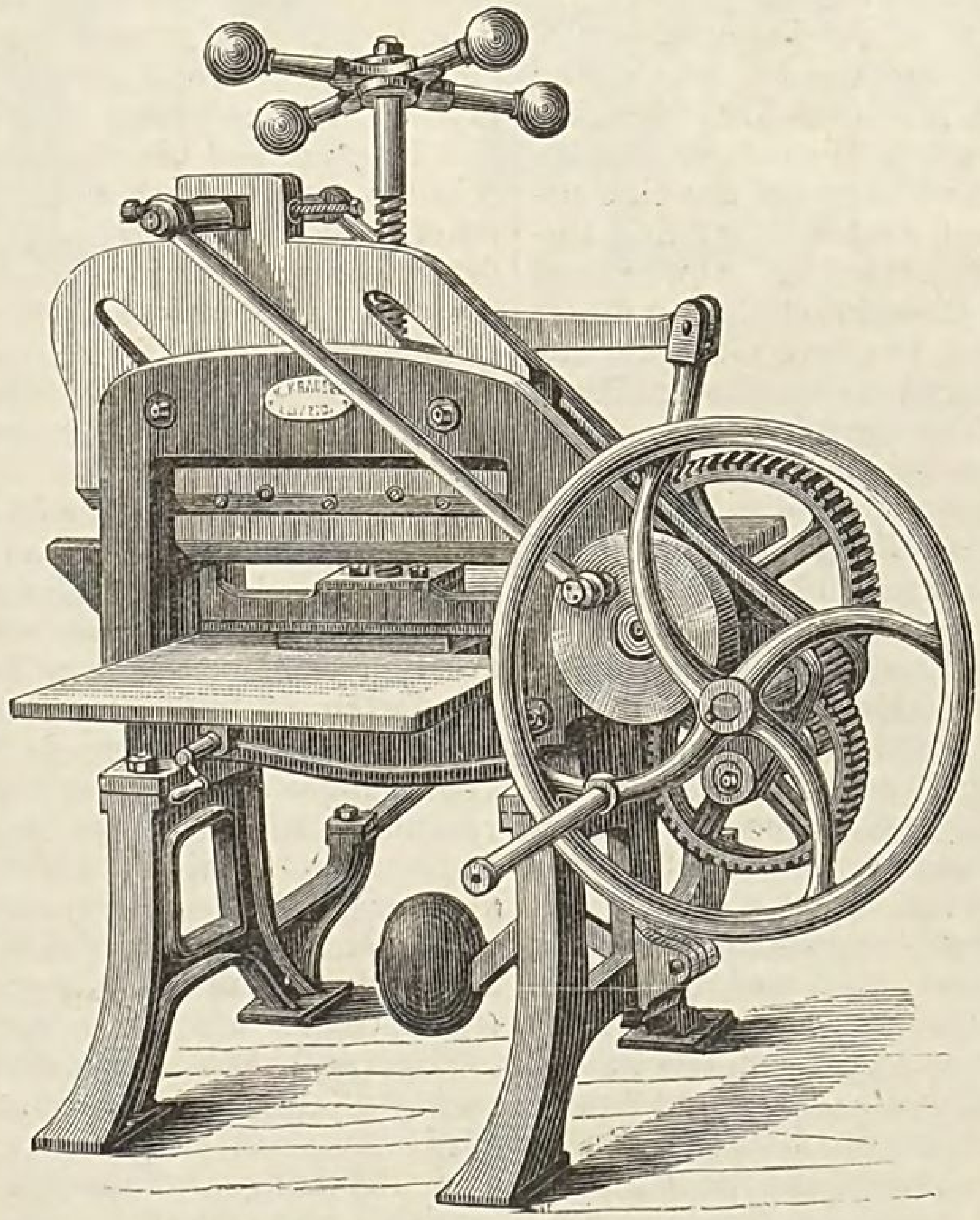


Fig. C. Papierschneidemaschine mit Räderbewegung und selbstthätiger Pressvorrichtung.

diese selbstthätige Pressvorrichtung einen ausserordentlichen Vorteil bietet, so ist dies in noch erhöhterm Masse der Fall, wo die P. durch Dampf betrieben wird und mit einem selbstthätigen Ausrücker versehen ist. Nachdem der Arbeiter das Material aufgelegt hat, erfolgt ohne sein Zuthun selbstthätig die Einpressung und der Schnitt, dann die Lösung des Drucks und nach dem Heraufgehen des Messers das Ausrücken und somit der Stillstand der Maschine. Ist dann das geschnittene Material ab- und neues aufgelegt, so wird durch einen Griff am Ausrücker die Maschine wieder in Gang gesetzt und die Manipulationen beginnen von Neuem. — Andere derartige Einrichtungen basieren auf ähnlichen Prinzipien. —

Sehr wesentliche Verbesserungen hat die Firma Karl Krause an der Sattelbewegung ihrer P., also an jenem Teil angebracht, gegen welchen das zu schneidende Papier angelegt wird und welcher sich deshalb der Grösse desselben entsprechend verstellen lässt. Diese Verbesserungen beziehen sich auf die Sicherung einer dauernd exakten Funktionierung dieses wichtigen Teiles, so dass allem Verziehen desselben vorgebeugt wird. Sie beziehen sich ferner auf eine beschleunigte Bewegung des Sattels, eine Verbesserung, welche die quantitative Leistung der Maschine wesentlich erhöht und dem Arbeiter ihre Bedienung sehr erleichtert.

— 4. Die dreiseitige Papierschneidemaschine (Fig. D) beschneidet Brief- und Schreibpapiere, Geschäftsbücher, Schreibbücher und alle andern Bücher in grossen Partien und in hohen Stössen bei nur einmaliger Einpressung mit denkbarster Schnelligkeit auf allen drei Schnittseiten. Abweichend von der einfachen P. befindet sich an dieser Maschine eine durch Drehung eines kleinen Handrads nach hinten verstellbarer Tisch, auf welchem die Pressvorrichtung drehbar angebracht ist. An der in solider Führung gehenden Pressschraube ist die Pressplatte befestigt, die genau das Format und die Grösse hat, welche das zu beschneidende Papier erhalten soll. Nach erfolgter Einpressung wird der Tisch mit der Pressvorrichtung soweit hintergedreht, dass das Messer dicht an irgend einer Seite der Pressplatte herunter geht. Der scheibenförmige Fuss der Pressvorrichtung dreht sich auf dem Tische und hat an drei bestimmten Punkten seines Rades Einschnitte, in welche ein Riegel passt, der am Rücken des Presstiegels angebracht, von einer Feder niedergedrückt wird und der einen Handgriff trägt, mittelst welchem die Pressvorrichtung regiert wird. Wenn das Papier eingepresst ist, wird die Pressvorrichtung nach rechts gedreht, bis der Riegel in einem der Einschnitte einschnappt und ihr eine feste Stellung gibt, und dann wird durch Niederdrehen des Messers der erste Schnitt gemacht. Nachdem das Messer wieder heraufgegangen, wird der Riegel mittelst des Handgriffs gehoben, die Vorrichtung gedreht, bis der Riegel wieder einschnappt und nun der Schnitt der langen Fläche des Papiers vorgenommen. Das Schwungrad kommt während des Drehens der Pressvorrichtung nicht zum Stillstande. Wenn sich nach dem zweiten Schnitte das Messer wieder gehoben hat, wird die Pressvorrichtung nach links gedreht, der Riegel gibt wieder Stellung und Halt und der dritte Schnitt erfolgt. Die drei Öffnungen in der Drehschreibe sind so placiert, dass stets eine Fläche der Press- oder Formatplatte parallel zum Messer steht, andere Stellungen der Vorrichtung als durch die Öffnungen gegeben, sind nicht möglich, wodurch die unbedingte Sicherheit des rechtwinklichten Schnittes erzielt wird. Eine besondere Vorrichtung schützt das Messer vor Beschädigung. Der Schnitt erfolgt äusserst gleichmässig und rechtwinklich.

Ausser den vorstehend beschriebenen Konstruktionen gibt es noch verschiedene andere, von deren Beschreibung wir jedoch absehen können, da sie entweder ganz ähnlich oder aber als nicht praktisch auch nur wenig zur Einführung gelangten.

— 5. Eine Papierschneidemaschine zum Schneiden von endlosem Papier in schmale Streifen hat Joh. Meyer in Basel konstruiert. Gegen das auf einer Rolle befindliche Papier wird nämlich eine Reihe nebeneinander stehender Messer gedrückt, welche in jene hineinschneiden. Die Papierrolle dreht sich langsam und die entstehenden schmalen Streifen werden nach zwei Wickelrollen geführt. Die Streifen gehen abwechselnd nach der ersten und zweiten Wickelrolle, so dass die auf diesen entstehenden Scheiben (Telegraphenpapier) mit Zwischenräumen von der Breite der Streifen auf den Wickelrollen sitzen und später leicht entfernt werden können. —

— 6. Papierschneidemaschine, Schleifen des Messers an derselben. Das an der Maschine befindliche Messer muss natürlich immer gut scharf und ohne Scharten erhalten werden; hat man keinen damit bewanderten Schleifer zur Hand, so bewerkstelligt man es auf folgende Weise: Auf eine genau abgerichtete Marmorplatte wird eine verdünnte Mischung von Schmirgel und Öl gegossen. Auf dieser wird das Messer hin und her geschliffen; zu beachten ist, dass die stets gleiche Richtung des Winkels, welchen die Schneide haben soll, genau innegehalten wird. Glaubt man die erforderliche Schärfe erlangt zu haben, so bedarf es nur noch des nachträglichen Abziehens auf dem Ölstein. Will man noch ein Übriges thun, so zieht man die Klinge schliesslich noch auf dem Streichriemen (ähnlich zubereitet wie die Streichriemen für Rasiermesser) ab. Zu diesem

Ende wird ein geeignet langer und breiter Lederstreifen, vielleicht ein Stück alter Transmissionsriemen, mit einer wie nachstehend beschrieben zusammengesetzten Paste überstrichen. In einem Hafen wird 1 kg Talg geschmolzen und dann $^1/_4$ l Oliven- oder Rüböl hinzugegossen; bei beständigem Umrühren mit einem Spachtel werden nach und nach 150 g zu feinstem Pulver gemahlener Schmirgel sowie 100 g Roggenstrohasche nachgeschüttet; das Rühren wird solange fortgesetzt, dass beim allmählichen Erkalten die Masse eine gewisse Konsistenz annimmt. Der Lederstreifen wird, mit der glatten Seite nach unten, auf ein eichenes Brett genagelt und letzteres mit einem Brett von Pappelholz unterlegt; durch die Verbindung dieser beiden Holzarten wird das sich Werfen verhindert und der Apparat hält stets ebene Fläche. Beim Einreiben der rauhen Fläche des Leders darf nie zu viel Masse auf einmal genommen werden, indem kleine Quantitäten nach und nach tiefer in die faserige Struktur eindringen.

Papierstereotypie (St), s. Stereotypie, Geschichte, sowie die Artikel Matrize 1, Trockenpresse, Giessinstrument a und b und Giessen 1 a. Zur Ergänzung des Artikels Matrize sei hier noch eine neue Erfindung erwähnt. Herr Karl Kempe, Buchdruckereifaktor in Gummersbach liefert fertige Matrizentafeln aus Papier-Komposition, sofort zum Stereotypieren von Platten jeder Art verwendbar. Dieselben ermöglichen eine bedeutende Ersparnis an Arbeitszeit, da Pastenbereitung fortfällt; vorzügliche Widerstandsfähigkeit gegen Hitze und feuchte Temperatur sind ihnen eigen. 100 Tafeln 20:30 cm gross kosten M. 15,—. Grössere Formate nach Übereinkunft. Probesendungen zu M. 2,50. inkl. Gebrauchs-Anweisung gegen Einsendung des Betrags liefert der Erfinder.

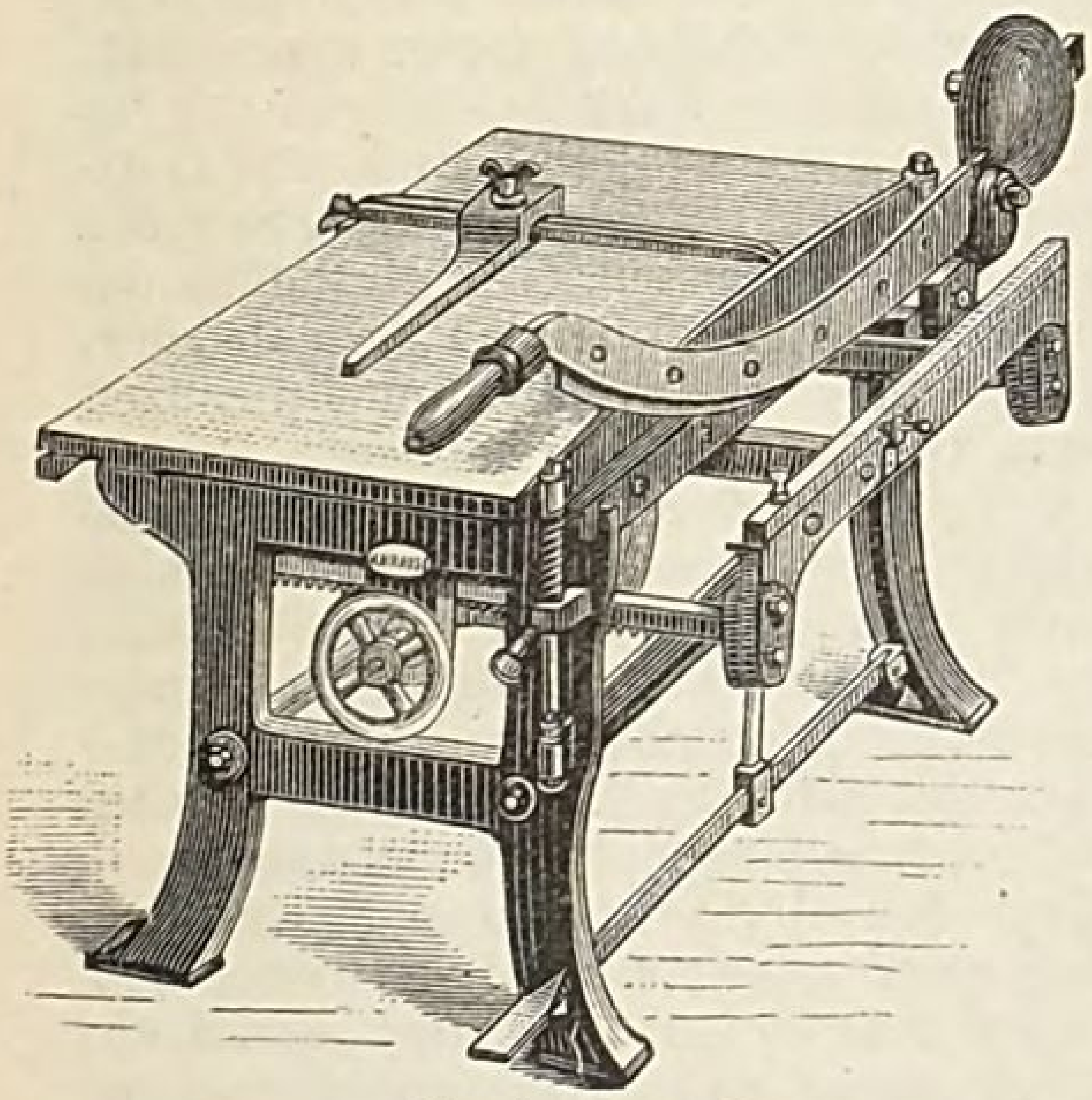


Fig. A. Pappschere.

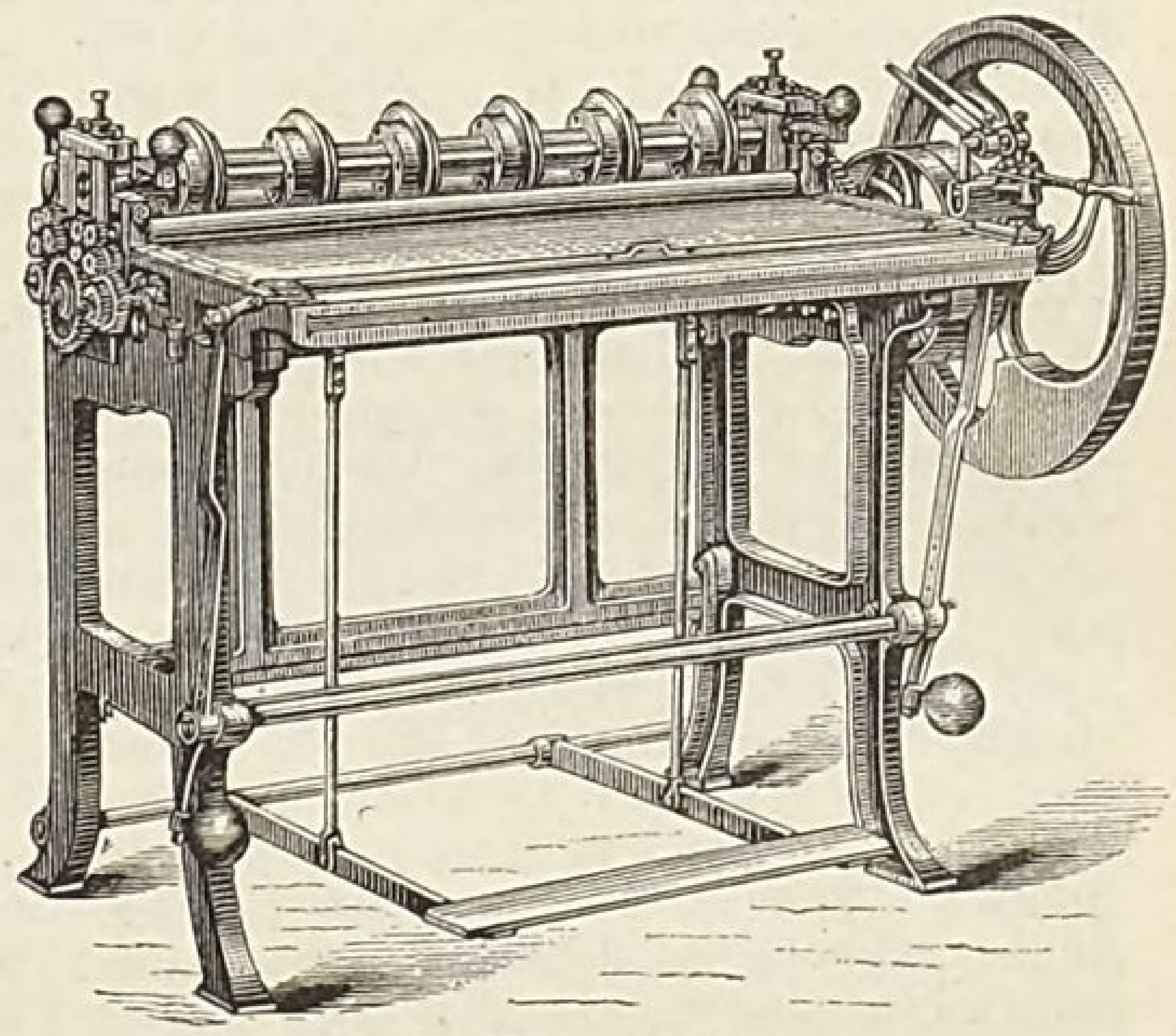


Fig. B. Kreispappschere.

Papiertisch, s. v. w. Auslegetisch (s. d.). Auch für einen zum Abzählen und zum Einlegen des Papiers in die Glättpresse bestimmten Tisch gebräuchliche Benennung.

Papierverwalter, s. Papierfaktor.

Papierwage, eine Wage zur Ermittlung der Schwere des Papiers; sie ist ähnlich konstruiert wie die Briefwagen und enthält eine Gewichtsskala für Schreibpapier à 480 und Druckpapier à 500, oder nach der für beide Sotren gleich gebräuchlichen neuen Einteilungen zu 1000 Bogen, gibt demnach genau das Gewicht eines Rieses an, wenn man einen Bogen des betreffenden Papiers darauf legt.

Pappschere, dient in Buchbindereien, Pappen- und Kartonagefabriken zum Durchschneiden und Beschneiden von Pappen- und Kartonpapieren. Man konstruierte zu diesem Zweck P., bei denen der Schnitt durch Niederdrücken eines hebelartig angebrachten und mit einem Gegengewicht versehenen Messers, das mit seiner scharfen Kante dicht an der gleichfalls scharfen Kante des Tisches hinstreicht, also wie eine Schere wirkt, bewerkstelligt wird (s. Fig. A.), und solche, bei denen der Schnitt durch verstellbare Kreismesser erfolgt, die sowohl durch Treten wie durch Dampfkraft betrieben werden können (s. Fig. B.). Letztere Art nennt man auch Kreis-P. Die Konstruktion beider Arten erhellt ziemlich deutlich aus den Abbildungen.

Papyrograph, s. Autographie 4.

Paragon, englische Bezeichnung für den Text-Schriftgrad.

Paragraphzeichen (S), [§]. In Bezug auf den Satz ist hier zu bemerken, dass viele Setzer dem P. einen Punkt zusetzen, während andere wieder den Punkt versagen. Eine feste Bestimmung hierüber existiert nicht.

Parallelmaschine, s. unter Schraffiermaschine.

Paravisino, Dionysio de, berühmter Buchdrucker zu Mailand, 1476—1481; er war der erste, welcher ein ganzes griechisches Buch druckte.

Parenthese, griech. „Einschaltung“, (S), auch s. v. w. Einschaltungszeichen in Schrift und Druck, bestehend in Klammern (), [], oder Gedankenstrichen. Der Buchdrucker bezeichnet mit P. die ein Wort oder einen Satz einschliessenden Klammern. Sowohl runde als eckige werden gewöhnlich nahe an den Buchstaben gesetzt; in vielen Fällen sieht es aber gefälliger aus, wenn dieselben durch ein Spatium vom Wort, welches sie einklammern, abstehen.

Parfümieren von Drucksachen. Da es mitunter verlangt wird, Tanzordnungen, Menus etc. parfümiert abzuliefern, so sei hier auf eine sehr einfache Weise hingewiesen, dies zu bewerkstelligen. Man nimmt eine Anzahl Bogen oder Blätter starkes Druck- oder Fliesspapier und spritzt auf jeden Bogen einige wenige Tropfen eines feinen Parfüms. Nachdem das aufgespritzte Parfüm auf dem Bogen getrocknet ist, legt man die zu parfümierenden Drucke in der Weise zwischen dieselben, wie man dies für die Glättpresse thut, beschwert den Stoss etwas und lässt ihn möglichst 1—2 Tage stehen. War das Parfüm wirklich gut und aus feinen Substanzen bereitet, so wird man eine genügende Parfümierung erzielen, die Bogen werden auch lange Zeit, ohne Erneuerung des Parfüms, zu diesem Zweck zu brauchen sein, wenn man die Vorsicht anwendet, sie immer gut eingewickelt in einem geschlossenen Schrank aufzuheben. Werden Drucke lackiert oder gelatiniert, so lässt sich der Lack oder die Gelatine leicht mit einem Parfüm mischen.

Pariserblau (D), s. Farbe 2, bunte, unter IV.

Pariser Schrifthöhe und Kegel (Sch), s. Schriftsystem.

Parisienne, französische Bezeichnung für den Perlschriftgrad. Genzsch & Heyse

PARISIENNE

in Hamburg benennen neuerdings auch vorstehende Antiquazierschrift so.

Paste (St), s. Matrize 1 c.

Pâté (S), das französische Wort für Zwiebelfische (s. d.).

Patrize (Sch), s. v. w. Stempel (s. d.).

Patscher (L) ein breiter Borstenpinsel, mit welchem man bei der Radiermanier den Grund auf den Stein aufträgt, wird aus weichen weissen Schweinsborsten mit unten geradlinig auslaufenden natürlichen Spitzen gefertigt. Der Pinsel ist 38 mm breit; die Borsten stehen etwa 50 mm aus dem Blechfutter hervor und liegen hier nur 1 mm dick übereinander.

Patter, John, nach dem „Archiv“ (1865) Erfinder einer Ablegemaschine, die auf einem ähnlichen Prinzipe wie die Sörensensche beruhte. Die Lettern hatten ebenfalls bestimmte verschiedene Einschnitte, um durch bestimmte Öffnungen einer Platte zu fallen, wurden aber durch eine Kette ohne Ende über die Platte geführt.

Pausen. 1. (S) Schweigezeichen in der Musikschrift, man teilt sie ebenso wie die Noten in 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 etc. Teile; sie dienen hauptsächlich zur Kolorierung der Musikkompositionen bezüglich der Klangfülle derselben. In grössern Musikwerken gebraucht man ausserdem noch die Zeichen ▪ 2/1, ▮ 4/1 Takt-P. und $\overset{14}{//}$ unbegrenztes Schweigezeichen, dessen Dauer man durch darüber gesetzte Ziffer, die Anzahl der zu pausierenden Takte angebend, bezeichnet.

— 2. Pausen (Durchzeichnen) (K, L, H) nennt man das von den Kupferstechern, Lithographen und Xylographen angewandte Verfahren, um Originalzeichnungen auf Papier, Kupfer-, Stahl-, Stein-, Zink- und Holzplatten mittelst Griffel und transparenten Papiers überzuzeichnen. Die Methoden des P. unterscheiden sich bei den verschiedenen Künstlern in gewissen Fällen nur in Einzelheiten. Die zum P. verwendeten Papiergattungen sind: Kräuterpapier, ganz durchsichtiges Glaspapier (aus Hausenblase oder Gelatine bereitete papierdünne Tafeln), beide käuflich zu haben, mit französischem Terpentin getränktes feines Briefpapier und Seidenpapier. Gewöhnliches Pauspapier ist in allen Schreibmaterialienhandlungen zu haben.

Wird das Überzeichnen auf Kräuter-, Seidenpapier oder transparent gemachtem Briefpapier ausgeführt, so wird es auf das Original gelegt und mit Klebwachs an den Ecken befestigt. Bei sehr wertvollen Originalen muss das Pauspapier überstehende Ränder haben, welche um die Ränder des Originals gefalzt werden. Dann zeichnet man mit einem scharf gespitzten harten Bleistift oder auch mit der Feder und chinesischer Tusche alle Konturen und Details derselben, nicht aber die Schraffierungen etc. durch. Die Pause wird auf die für den spätern Druck bestimmte Platte, mit der Zeichnung nach unten gelegt, an den obern Ecken befestigt, ein mit Rötel oder Graphit angeriebenes Blatt Kopierpapier (die gefärbte Fläche auf die Platte) dazwischen geschoben und auch die andere Seite der Pause mit Klebwachs, oder wenn es ein Stein ist, mit Gummi befestigt. Das abermalige P. geschieht mit Pausnadel (s. d.) oder dem Bleistift unter mässigem Druck. Kommt es darauf an, ein Original mit komplizierten und zarten Details mit grösster Pünktlichkeit und Schärfe zu pausen, so wird zum Glaspapier gegriffen. Ist dieses auf das Original geklebt, so werden die Konturen mit einer rundspitzen Radiernadel leicht eingeschnitten, so dass äusserst feine Fädchen wie Hobelspäne sich

herausringeln. Hierauf reibt man mit einem über den Finger gespannten, mit Graphit oder geschabtem Rötel eingeriebenen Läppchen. den aufgerissenen Grat der eigeschnittenen Linien fest aufdrückend ab. Stehen alle Linien scharf und rein da, so wird die Pause auf die polierte Kupfer- oder Stahlplatte gebracht und mit dem Polierstahl abgezogen. In der Lithographie geschieht das Übertragen der Glaspapierpause in der Steindruckpresse. Nach einer von den Lithographen befolgten sehr einfachen Methode wird das Original auf dem transparenten Pauspapier mittelst der Feder und einer aus Zinnober oder sehr fein geschabtem Rötel und reinem Wasser bereiteteten Tinte durchgezeichnet und nach dem Trocknen in der Presse auf den Stein übergedruckt. In gleicher Weise kann auch eine mit Rotstift gezeichnete Pause übergedruckt werden. Zu gewöhnlichem Pauspapier zum Durchzeichnen auf weisses Papier nimmt man am zweckmässigsten Seidenpapier, das auf der reinen Seite mit geschabtem Rötel oder Graphit eingerieben wird. Auf das Einreiben folgt Abreiben mit einem Tuch, bis beim Abwischen mit der Hand kein Rötel oder Graphit mehr an derselben hängen bleibt. Beim Probieren mit der Pausnadel auf weissem Papier darf nur ein glatter klarer Strich zurückbleiben. Das Pausen von Photographien verlangt wegen der unbestimmten Umrisse ein sehr transparentes Pauspapier. Zu einem solchen wird feines Seidenpapier genommen, das mit einem aus kanadischem Balsam und französischem Terpentinöl bereiteten Krystallfirnis getränkt wird. Andere dem gleichen Zweck dienende Pauspapiere sind: geöltes französisches Pauspapier (Pflanzenpapier); ferner Glaspapier und gewöhnliches mit Terpentinöl oder Benzin getränktes Pauspapier, das mit der getränkten Seite auf die Photographie gelegt wird. Das Zeichnen auf der Rückseite geschieht mit Bleistift.

Pausnadel ist dasjenige Instrument, dessen man sich zum Durchzeichnen der Konturen einer Originalzeichnung auf Pauspapier bedient. Gewöhnlich ist es eine stumpfe Graviernadel, oder eine in ein Heft gefasste, auf die geeignete Länge abgebrochene Stricknadel mit runder polierter Spitze, welche wohl eine scharfe Linie gibt, aber nicht in das Papier schneidet. Ein Bleistift thut zwar auch gute Dienste, indem die gepausten Linien sichtbar sind, dafür muss er aber öfter gespitzt werden.

Pauspapier, s. Pausen.

Paynes Rotationsschnellpresse für Mehrfarbendruck, s. unter Rotationsschnellpresse.

Pearl, (Sch), englische Bezeichnung für den Perlschriftgrad.

Pelmart, Lambert, ein Deutscher, mit A. F. Cordova erster bekannter Buchdrucker in Spanien druckte von 1474—94 in Valencia.

Perforierapparate und -Maschinen dienen bei Druckarbeiten, von denen für gewisse Zwecke ein Teil abgelöst werden soll, ähnlich wie bei den Briefmarken, zum Durchlöchern des Papiers, um das Abreissen zu erleichtern.

1. Das Perforierrad hat die Form eines Sporenrades und ist, von Stahl gefertigt, an einem bequemen Stiele befestigt. Es wird in der Weise benutzt, dass man ein Lineal an die zu durchlöchernde Stelle des auf einer festen, glatten Pappe ruhenden Abzugs legt und mit

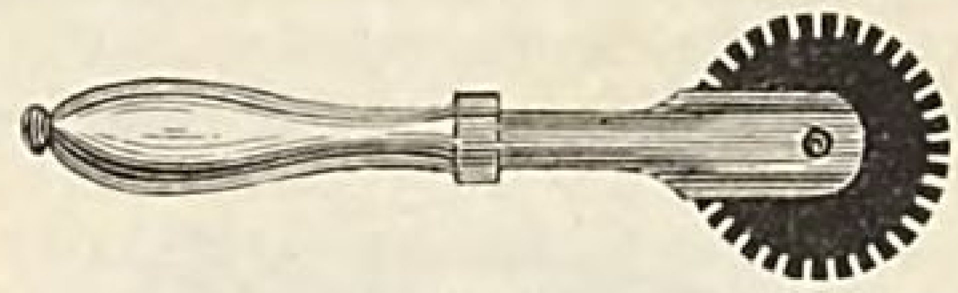


Fig. A. Perforierrad.

dem Rädchen in gerader Richtung an dem Lineal hin, fest auf den Abzug drückend, über diesen hinfährt. Bei kleinen Auflagen ist diese Manier zu empfehlen, bei grossen jedoch, und wenn es darauf ankommt, grössere Bogen an mehreren Stellen zu durchlöchern, empfiehlt sich die Benutzung der aus gleichem Material gefertigten Perforierlinie (Fig. B).

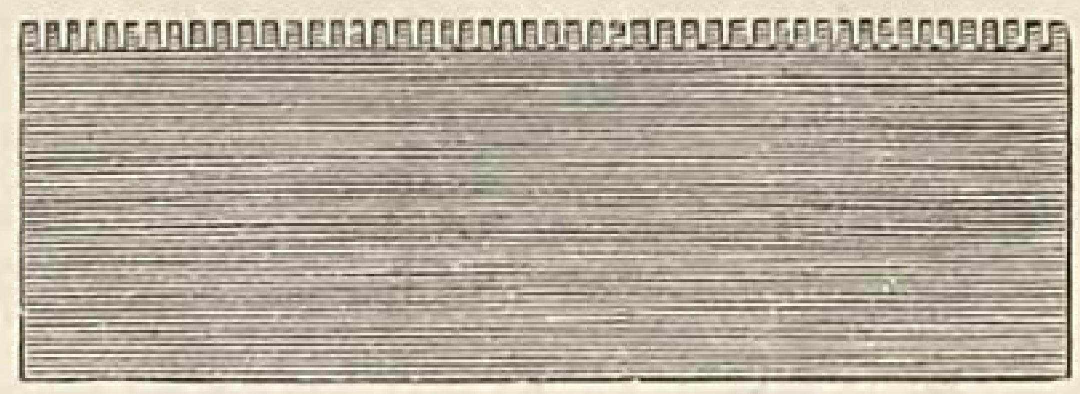


Fig. B. Perforierlinie.

2. Die Perforierlinie setzt man entweder gleich mit in die Form oder benutzt sie nach erfolgtem Vordruck. In ersterm Falle verfährt man folgendermassen: Die gezahnte Linie wird in den Satz an der betreffenden Stelle eingefügt und die Form dann in der gewöhnlichen Weise geschlossen und eingehoben. Am besten ist es, wenn die Linie um eine Viertelpetit niedriger ist, als die Schrift, und zwar deshalb, weil sie sonst die Walzen und den Aufzug des Deckels oder Cylinders ruiniert, ausserdem aber von den Walzen geschwärzt werden würde, was doch möglichst zu vermeiden ist. Man richtet nun in der gewöhnlichen Weise zu, klebt aber an diejenige Stelle, wo die Linie die Schnitte machen soll, einen schmalen Streifen Glanzpappe auf den Deckel oder Cylinder, so dass also die Linie den gehörigen Druck bekommt. Es ist selbstverständlich, dass in dieser Weise nur verfahren werden kann, wenn zwischen der Linie und der darunter, darüber oder daneben stehenden Zeile mindestens der Raum von einer Tertia vorhanden ist. Bei schmälern Zwischenräumen muss man in anderer Weise verfahren. Man druckt dann die Form zuerst vor und zwar mit Punkturen, hebt dann die extra zwischen Blei- oder Holzstege geschlossene Form ein, nachdem man den Deckel oder

Cylinder mit einer Glanzpappe überzogen hat. Ist die Form mit den Linien genau gesetzt und werden fein gestochene Punkturlöcher benutzt, so muss auch alles genau passen.

Diese Manipulation lässt sich auch ganz gut auf der Maschine vornehmen und kann man mit letzterer täglich 10 000 Bogen perforieren. Man hat beim Druck auf der Schnellpresse nur zu beobachten, dass die Linien sämtlich der Länge und nicht der Breite nach gegen den Cylinder geschlossen werden, weil bei dem starken Drucke, welcher erforderlich und im letztern Falle ein schiebender ist, die Linien leicht verdorben werden. Will man Etiketten, Marken etc. gleich rings herum

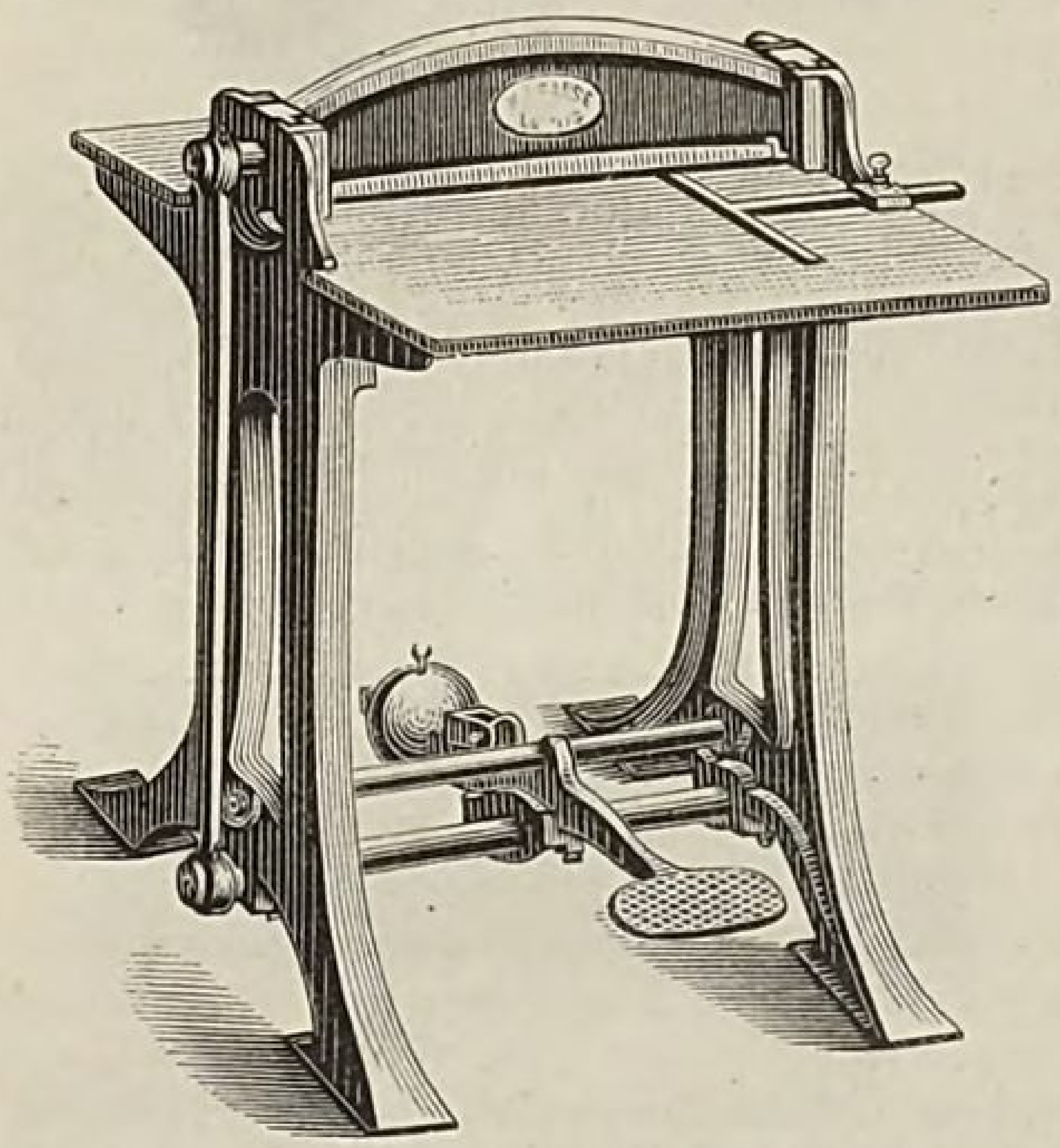


Fig. C. Perforiermaschine für Fussbetrieb.

perforieren, so lässt sich mit Hülfe kleiner systematisch geschnittener Stücke gleich eine zu diesem Zweck dienende Form herstellen oder man perforiert erst den Bogen der Länge und dann der Breite nach.

3. Die Perforiermaschine liefert die sauberste Durchlöcherung und zwar mit runden, offenen Löchern nach Art der Briefmarken. Man hat diese Maschinen für Fuss- und für Handbetrieb konstruiert. Fig. C stellt eine Perforiermaschine mit Fussbetrieb dar. An dem Kopfteil dieser Maschine befindet sich ein aus mehrern Teilen zusammengesetzter Kamm, dessen Zinken aus lauter runden, gut gehärteten Stahlstiften bestehen. Durch Treten auf den unten befindlichen Fusstritt senkt sich das Kopfstück und alle Stifte versenken sich in kleine, ihrem Umfange genau entsprechende Löcher, die in eine Stahl- oder Messingschiene gebohrt sind; diese Schiene ist auf dem Tisch, auf welchem das zu perforierende Papier angelegt wird, vertieft eingelassen. Um eine genaue Anlage zu erzielen, sind hinten und an der linken vordern Seite Marken angebracht. Die Durchlöcherung erfolgt, indem die Stahlstifte das Papier in die erwähnten Löcher drücken, so dass der scharfe Rand der Löcher und der der Stifte gleich einer Schere wirken. Es ist bei diesen Maschinen nicht ratsam, viele Bogen auf einmal zu perforieren. Je nach der Stärke des Papiers kann man 2—4 nehmen; mehr als diese Zahl würde den Stiften zu viel Widerstand leisten und sie leicht abbrechen. Der Perforierapparat ist ein selbstständiger Teil der Maschine, der herausgezogen werden kann, nachdem man die rechts stehende Zugstange abgenommen hat. Eine etwa notwendige Reparatur desselben, oder das Nachschärfen der Stifte, kann daher mit Leichtigkeit vorgenommen werden. Die Stifte der

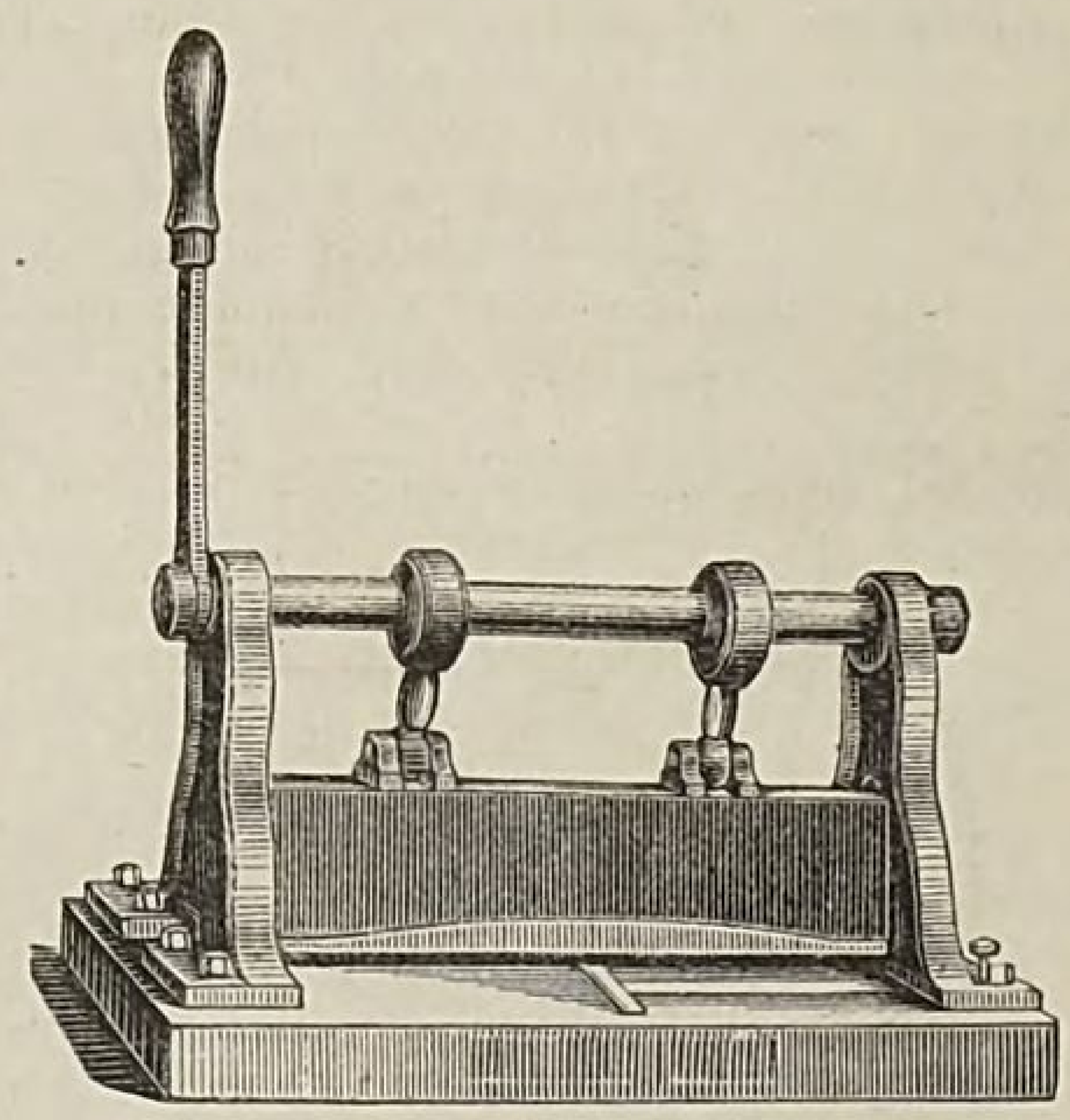


Fig. D. Perforiermaschine für Handbetrieb.

rechten Hälfte des Perforierapparats sind etwas länger, als die der linken Hälfte. Hierdurch, sowie durch einen hinter der Trittwelle liegenden beweglichen Einleger, ist es ermöglicht, die Maschine ohne jeden Zeitverlust so zu stellen, dass man Teilschnitte von 275 mm oder jeder beliebig kürzern Länge perforieren kann.

Eine Perforiermaschine für Handbetrieb stellt Fig. D dar. Die Konstruktion derselben gleicht der vorstehend beschriebenen, nur das hier die Perforation durch eine Vorwärtsbewegung des an der Maschine befindlichen Hebels bewirkt wird. Auch diese ganz aus Eisen gebaute Maschine von ca. 45 cm Perforierlänge ist derart eingerichtet, dass man durch das einfache Verstellen eines Schiebers nur den halben Kamm wirken lassen, also ein Papier nur in der halben Breite durchlöchern kann.

Ausser diesen Maschinen gibt es noch sogenannte Rundperforiermaschinen, welche mit einem oder mehreren gezahnten Rädern perforieren und solche Maschinen, welche nach Art der Nähmaschinen mit nur einem Stift Löcher erzeugen. Die Maschine (s. Fig. E)

schiebt das Papier, wie der Stoffschieber der Nähmaschine, regelmässig weiter und kann man durch eine zu dem Zweck vorhandene Stellungvorrichtung mehr oder weniger eng aneinanderstehende Löcher erzeugen. Auch eckige Löcher sind herzustellen und kann die Perforation in gerader, gewundener Linie, in Kreis- und Ovalform geschehen. Erklärlicherweise arbeitet sie weit langsamer wie die übrigen Konstruktionen (etwa 3 m von 15 Bogen zugleich in der Minute), ist aber auch weit billiger.

Ausser diesen Perforiermaschinen für graphische Zwecke gibt es noch sogenannte Perforierstempelmaschinen, um Wechsel etc. mit durch Löcher dargestellten Ziffern, Buchstaben, Zeichen etc. zu versehen. Mazzuschelli & Mallard in Paris, welche unlängst

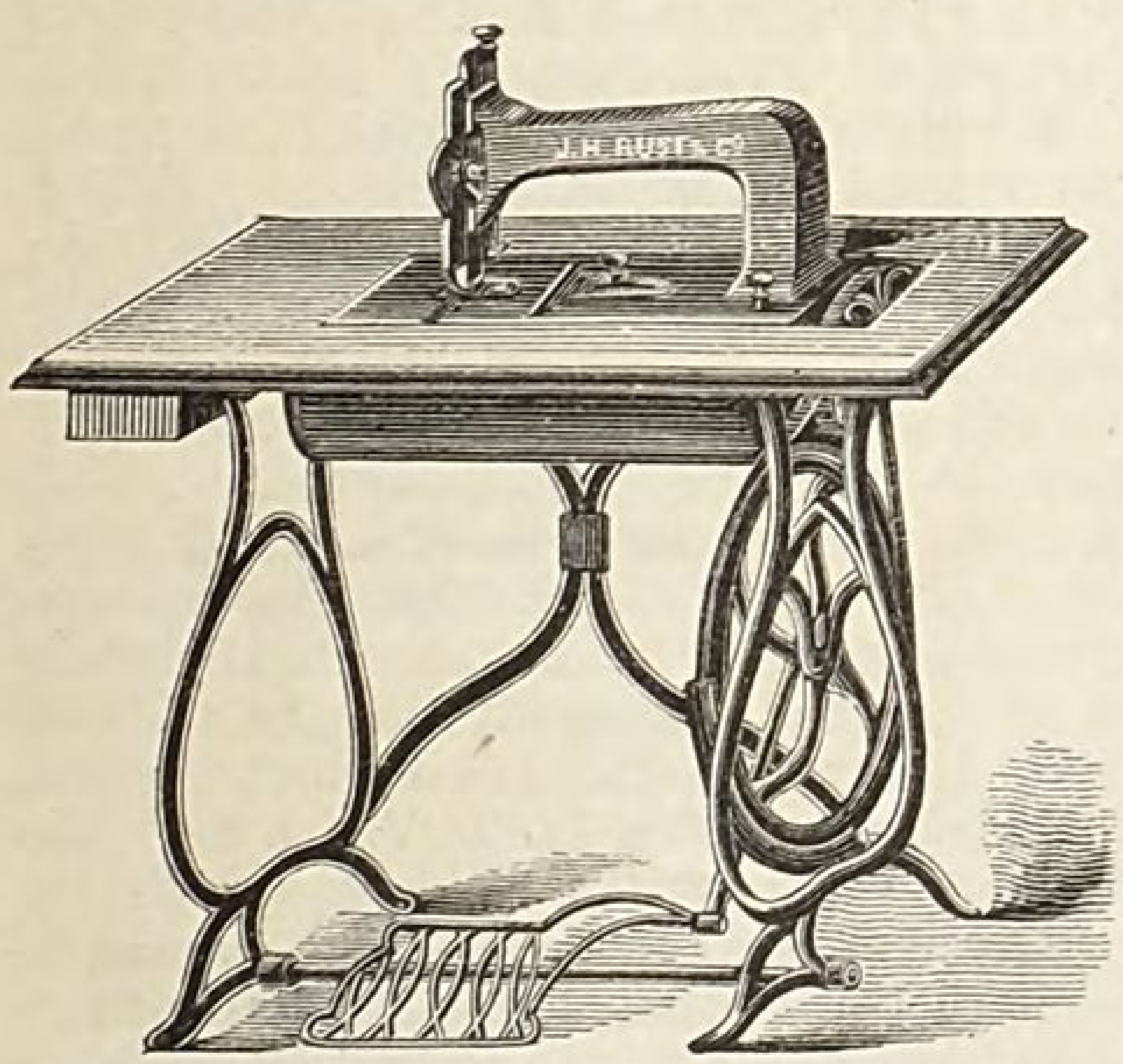


Fig. E. Perforiermaschine in Konstruktion einer Nähmaschine.

eine eigenartige Perforierstempelmaschine erfunden haben, benutzen einen einzigen Stiftkasten, über welchem ein Metallblock angeordnet ist, der den Stiften entsprechend an denjenigen Stellen mit Löchern versehen ist, an welchen die Stifte beim Stempeln keine Löcher erzeugen sollen. Senkt man diesen Block, so stösst er mit seiner ebenen Unterfläche gewisse Stifte herunter, während die andern Stifte ausweichen, d. h. in die Löcher treten, welche in der Platte angebracht sind und das Papier nicht perforieren. Man hat soviel Blöcke notwendig, als Zeichen zu perforieren sind, und können dieselben entweder getrennt angeordnet oder auf einem geradlinig bewegten Support angebracht sein; die Erfinder ziehen es jedoch vor, sie auf der Peripherie einer Scheibe anzubringen. Die Stempelmaschine besteht aus dem Stempel, mittelst dessen die Perforierstifte gesenkt werden und der in vertikalen Führungen gleitet, welche mit der Grundplatte des Apparats in fester Verbindung stehen. Der oben befindliche Handhebel wirkt auf den Kopf des Stempels, welcher letztere durch Federn gehoben wird, sobald er die Perforierung bewirkt hat. Die Matrizenplatte ist mit 28 regelmässig verteilten Löchern versehen, in denen die mit Köpfen versehenen Perforierstifte gleiten. Soll ein Zeichen, beispielsweise eine Zahl perforiert werden, so muss der Block eine gewisse Anzahl Löcher besitzen, entsprechend den Stiften, welche nicht perforieren sollen. Diejenigen Stellen des Blocks, welche nicht mit einem Loch versehen sind, werden die betreffenden Stifte zwingen, das Papier zu perforieren, sobald der Block gegen die Stifte gesenkt wird. — Anstatt das Papier zu perforieren, kann es auch erwünscht sein, nur Eindrücke in dem Papier hervorzubringen. Zu diesem Zweck sind die Stifte an ihrem untern Ende nicht rechtwinklig abzuschneiden, sondern halbkugelförmig zu gestalten, und die Matrize erhält dann nicht cylindrische Löcher, sondern halbkugelförmige Vertiefungen. Eine ähnliche Maschine konstruierte John Purvis Hawtrey in Slough (England). Über der Grundplatte derselben befinden sich zwei horizontale drehbare Scheiben, zwischen denen die vertikal beweglichen Kopierstangen gelagert sind. Letztere werden durch Federn hochgehalten und vermittelst eines Handhebels bei Bedarf niedergedrückt. Auf der nach oben verlängerten vertikalen Achse der beiden Scheiben ist das mit den Zeichen der Stangen korrespondierende Ziffernblatt, ein Zeiger, sowie ein Knopf zum Einstellen der Stangen angebracht. Das zu perforierende Papier wird zwischen zwei Walzen durch einen vom Handhebel mitbewegten Sperrradmechanismus zugeführt. — Anstatt der Stanzen und deren Gesenke können auch Drucktypen mit oder ohne Druckerschwärze in Verwendung kommen und in derselben Weise, wie die Stanzen in Thätigkeit versetzt werden.

Pergamentdruck (D). Der Druck auf Pergament, d. h. auf einer eigentümlich zubereiteten Tierhaut, welche keine Gerbung erhalten hat, erfordert, insbesondere wenn derselbe in Buchdruck ausgeführt werden soll, besondere Vorbereitungen, da der ungeschmeidige Stoff Hindernisse bereitet. Nach den „Freien Künsten“ verfährt man folgenderweise: Das Pergament wird Blatt für Blatt zwischen zwei Bogen mässig gefeuchteten Papiers von etwas grösserm Formate gelegt. Das Papier, welches dem Pergament die nötige Geschmeidigkeit verleihen soll, darf nicht gerippt sein, sonst nimmt das Pergament die gleiche Filiatur an. Man untersuche in nicht allzu grossen Zwischenräumen, ob das Pergament den nötigen Grad von Weichheit erlangt hat; sobald es seinen spröden, steifen Charakter verloren hat, nimmt man es aus den Zwischenlagen heraus und beginnt alsogleich mit dem Druck. Gewöhnlich nimmt diese Vorbereitung nicht mehr als 10 Minuten in Anspruch. Es ist von Wichtigkeit, dass

das Pergament nicht zu feucht wird; es wird dadurch gelblich, erscheint im Tone ungleich und verliert so einen grossen Teil seines Wertes. Das Pergament besitzt eine Oberfläche, welche den Druck sehr fördert; deshalb darf man das Pergament nicht satinieren, denn es würde dadurch diese Eigenschaft verlieren. Beim P. auf der Schnellpresse wird der Druck des Cylinders um die Dicke eines starken Papierbogens verstärkt, welchen man auf demselben anbringt. Sobald der Druck ausgeführt ist, setze man das Pergament so wenig als möglich der Luft aus; man schiesse es gleich wieder in trockenes Papier ein und lege es zwischen zwei Bretter, welche man etwas, jedoch nicht allzusehr beschwert. So lässt man das Pergament in einer mittlern Temperatur langsam trocknen. Bei all diesen Manipulationen ist mit Vorsicht und Aufmerksamkeit zu Werke zu gehen, denn eine Falte, ein Überschlagen kann nicht mehr ausgebessert werden. Beim Bedrucken von Pergamentpapier (s. Papier 3) ist ganz ebenso zu verfahren.

Perl (S), auch Parisienne genannt, ein

Perl Fraktur Perl Antiqua

Schriftgrad von $2^1/_2$ Viertelpetit oder 5 typographischen Punkten.

Perlpresse, eine kleine Tiegeldruckpresse englischer Konstruktion.

Perrins Schnelltrockner. Dieser lediglich das Trocknen bedruckter Bogen bezweckende Apparat besteht im wesentlichen aus zwei starken übereinander laufenden endlosen Leinwandbreiten, die über eine Anzahl Cylinder gespannt sind, durch welche sie einen fortwährenden Kreislauf halten. Zwischen diesen Leinwandbreiten macht der zu trocknende Bogen die Hälfte seines Wegs in einem mittelst Luftheizung erwärmten Schrank durch. Beim Verlassen dieses Schrankes hat das Papier seine Feuchtigkeit in Dämpfe verwandelt, welche es teils selbst noch enthält, teils in die Leinwand niedergeschlagen hat. Um die Dämpfe zu entfernen, legen die Bogen die zweite Hälfte ihres Wegs in freier Luft zurück.

Persisch (S), zerfällt in Alt-P., eine in den Inschriften der Achämeniden vertretene Keilschrift und Neu-P. (s. d.), das jetzt mit arabischen Buchstaben geschrieben wird.

Pesenbetrieb (M), s. Bandleitung.

Peterson, in Chicago, Vereinigte Staaten, nach den neuesten Fachblättern (1881) Erfinder einer Maschine zur Erzeugung von Matrizen, die bereits ganz ausgezeichnete Resultate liefern, den Abstand der Zeilen, und zwar kompress oder weit durchschossen, selbstthätig bewirken und überhaupt alle vorhandenen ähnlichen Apparate übertreffen soll.

Petit (S), Name für einen Schriftgrad von

Petit Fraktur Petit Antiqua

4 Viertelpetit od. 8 typographischen Punkten.

Petit-Romain (S), französische Bezeichnung für den Korpus-Schriftgrad kleinern Schnittes.

Petit-Texte (S), französische Bezeichnung für den Petit-Schriftgrad.

Petits Verfahren zur Herstellung von Halbtonklichees, s. Gillotage.

Petrejus, Johann, Buchdrucker zu Nürnberg, 1526—1550.

Petroleum, s. Schmier- und Waschmittel.

Petroleumbeleuchtung, s. Beleuchtung.

Petrucci, Octaviano dei, Erfinder des Notendrucks (s. Notendruck, Geschichte).

Pfister, Albrecht, aus Bamberg. Er war ein Formschneider und Gutenbergs Gehülfe. In dem Artikel „Bibeln“ wird ihm die 36 zeilige Bibel zugeschrieben, diese sogar P.sche Bibel genannt, und als ihr Druckort Bamberg angegeben. Prof. Faulmann meint aber in seiner inzwischen erschienenen Illustrierten Geschichte der Buchdruckerkunst, dass P. nur die Buchstaben dazu geschnitten habe, der Druck aber von Gutenberg, oder wenigstens unter dessen Aufsicht, und zwar in Mainz, ausgeführt sei, meint ferner auch, dass die 36 zeilige Bibel die ältere sei, da sie noch mit geschnitzten, die 42 zeilige dagegen schon mit gegossenen Buchstaben gedruckt sei. Wahrscheinlich im Jahre 1461 siedelte P. nach seiner Vaterstadt über, in welchem Jahre Boners Fabelbuch (s. d.) dort erschien. Er druckte noch bis 1462. Vergl. auch den Artikel Typographie, Geschichte.

Phantasieeinfassungen (S), aus mehrern Stücken verschiedenen Kegels und verschiedener Zeichnung, oft aus vielen solchen Stücken zusammenzusetzende Einfassungen.

Philosophie, französische Benennung für den Korpus-Schriftgrad grossen Schnittes.

Phönixblätter, erfunden von Michael Komáromy in Budapest, bilden ein überaus schnelles, billiges und höchst vielseitiges Vervielfältigungsmittel, welches scharfe und intensive Kopien von Schriften, Zeichnungen und Drucken liefert. Die P. bestehen aus festem, starkem, durch Teer oder Wasserglas wasserdicht gemachtem Papier, auf welchem eine etwa 4 mm dicke, gleichmässige Masseschicht (bestehend aus 1 Teil Gelatine, 5 T. Glycerin, 0,20 T. chinesischer Gelatine und 1 T. Wasser) ausgebreitet ist, so dass das Ganze eine biegsame, vollkommen flach aufliegende Tafel bildet. Die einfachste Vervielfältigung durch P. ist die positive Anilin-Vervielfältigung, welche wie beim Hektographen ausgeführt wird (s. Autographie 3). Die negative Anilin-Vervielfältigung ist besonders effektvoll und eignet sich vortrefflich für Plakate. Hierbei wird die Originalzeichnung, Schrift etc. mit folgender patentierter Tinte ausgeführt: 100 Teile Wasser, 10 T. Chromalaun, 5 T. Schwefelsäure, 10 T. Gummi arabicum. Das mit dieser Tinte beschriebene

oder bezeichnete Blatt wird nun mit der Schriftseite auf die Oberfläche der Masse des P. aufgelegt und nach etwa einer Minute abgehoben. Nach etwa 3 Minuten werden einige Makulaturabzüge auf Seidenpapier gemacht und dadurch der Umdruck gereinigt und getrocknet, schliesslich wird der Umdruck mit Anilinlösung übergossen und letztere mit einem weichen Pinsel auf alle Stellen gut verteilt. Nach 5 Minuten wird dann die nicht eingesaugte überflüssige Anilinlösung durch einige Abzüge auf Seidenpapier entfernt. Die durch Tinte berührten Stellen sind rechtzeitig hart und unfähig geworden, die Anilinlösung aufzunehmen, die übrigen Stellen aber werden intensiv gefärbt. Wenn man nun reines Papier auf die präparierte Masse legt, wird dieses gefärbt, nur dort nicht, wo die Masse durch die Tinte hart geworden ist, und so erhält man einen Negativ-Abdruck des Originals. Bei diesem Verfahren können die P. allerdings nur einmal benutzt werden.

Bei einem andern Verfahren für Positiv-Druck wird das Original mit folgender Tinte ausgeführt: 1 Teil Wasserglas, 1 T. Wasser oder aber man nimmt ein mit Buchdruckfarbe erzeugtes Bild resp. Schrift. Die Originalschrift oder das Bild wird auf 1 Minute in ein Bad gelegt, welches aus 1 T. adstringierenden Salzen, z. B. Alaun, Chromkali, Kupfervitriol, Eisenvitriol oder Eisenchlorid, 5 T. Wasser und 5 T. Glycerin besteht. Hierauf wird das Original mit Seidenpapier abgetrocknet und mit der Schriftseite auf die Masse gelegt und nach etwa 1 Minute abgezogen. Die Wirkung erklärt sich folgendermassen: Das durch die Tinte oder der Buchdruckfarbe gedeckte Papier wird durch das Salzbad nicht imprägniert, die unbedeckten Stellen haben es aber angenommen und an die Masse abgegeben, wodurch diese gehärtet wird. Übergiesst man die so präparierte Masse mit Anilinlösung, so wird diese nur von den weichen Teilen angenommen. Legt man nun reines Papier auf das Blatt und zieht es ab, so erhält man die Kopie des Originals und kann solche durch Wiederholung des Abzugs in beliebiger Anzahl erzeugen. Nimmt man anstatt Anilin eine Lösung von rotem Blutlaugensalz, so erhält man ein kaum sichtbares Bild, das aber durch ein Eisenvitriolbad gezogen, tiefblau wird (Geheimdruck).

Photochemie, die Lehre von der chemischen Wirkung des Lichts.

Photochromatie (P), Photographie in Farben.

Photochromo in natürlichen Farben (P). Als Basis für diese von Duclos Duhauron gemachte Erfindung dienten die photolithographischen Experimente Vidals, Photographien in farbigen Halbtönen durch mechanische Mittel, wie sie die Chromolithographie bietet, zu erzeugen. Handelt es sich z. B. bei diesem Verfahren um Darstellung eines mit Blättern und Blumen bedeckten Rosenbaums, so werden vom Originalnegativ drei weitere Negative genommen. Bei dem einen werden Stamm, Zweige und Blätter bedeckt, beim zweiten werden nur die Blätter und beim dritten nur der Stamm und die grössern Zweige frei gelassen. Von jedem Negativ werden nach den in der Lithographie üblichen Methoden Druckformen bereitet. Für diesen Zweck wird eine starke Glasplatte mit doppelt chromsaure Potasche enthaltender Gelatine dünn überzogen. Nachdem diese trocken und der Einwirkung des Lichts unter einem Negativ ausgesetzt worden, nimmt sie die Eigenschaft an, an gewissen Stellen Wasser oder fette Farbe anzusaugen und abzustossen. Das Elektrotyp der Blätter wird mit einer halbtransparenten grünen Farbe gedruckt, wodurch sich eine fehlerfreie Abstufung der Töne und der Struktureinzelheiten ergibt. Nach den Blättern folgt die Platte mit den roten Blüten und zuletzt die mit dem braunen Stamm und Zweigen. Selbstverständlich ist, dass der Drucker auf ein gutes Registerhalten eingeübt sein muss.

Durch Überdrucken sekundärer und tertiärer Farben lassen sich in dieser Weise die verschiedensten Tonabstufungen erreichen. Mit Hülfe dieser Experimente gelang es Duclos Duhauron, dass Problem der Darstellung einer Photographie in natürlichen Farben durch Einwirkung des direkten Lichts zu lösen. Er ging dabei von der Ansicht aus, dass sich die Primärfarben zu allen möglichen Schattierungen verbinden lassen. Es genügt, zwischen die Lichtstrahlen und die sensitive Platte ein transparent gefärbtes Medium zu bringen, so dass die sensitive Fläche vor dem Erreichen jener Strahlen geschützt ist, welche durch das Medium nicht übermittelt werden können. Duhauron wendet drei gefärbte Glasplatten oder andere Medien als Ergänzungen der Primärfarben an, von denen jede zwei ihrer Bestandteile durchlässt, den dritten jedoch ausschliesst. Wird für die Erzeugung jedes einzelnen Monochroms eine Deckung oder ein Schirm von der nämlichen Farbe angewendet, so würde das Negativ jene Farbe durch Schwarz und die beiden übrigen durch transparentes Glas wiedergeben. Folglich würde keine dieser Farben an ihrer richtigen Stelle stehen. Die Schirme für das Decken gegen gewisse Lichtstrahlen werden durch Kollodionieren einer Glasplatte und durch darauffolgendes Überziehen mit einem die eine oder die andere Anilinfarbe enthaltenden Lack oder Sandarakfirnis überzogen. Die für die Schirme zu wählenden Farben sind Grün, Orange und Violett. Der so gefärbte Schirm wird entweder unmittelbar in Front der sensitiven Platte in der dunklen Kammer oder nahe neben der Linse aufgestellt. Von drei nach der Natur unter je einem Schirm von verschiedener Farbe aufgenommenen Negativen wird nach

dem Kohle- oder Pigmentdruckverfahren je ein Abdruck gemacht, welche dann, in reinen Farben gedruckt, übereinander gelegt und von dem Papier, auf das sie gedruckt, abgelöst werden. Das sich ergebende Bild zeigt dann jeden natürlichen Ton. Für den Druck des Papiers wird für Blau Berlinerblau, für Rot Karmin und für Gelb Chromgelb genommen. Vorher werden diese Farben mit Gelatine vermischt. Wird der Kohledruckprozess angewendet, so bildet doppelt chromsaure Potasche das sensitive Element. Jeder der das Bild ergänzenden Teile wird über den andern gelegt und wie oben gesagt, das Papier abgelöst, worauf man ein photographisches Bild in natürlichen Farben vor sich hat. Die drei Negative müssen nicht allein zu gleicher Zeit, sondern auch von dem gleichen Standpunkt aus aufgenommen werden. Hierzu gehören drei dunkle Kammern, von denen jede mit dem betreffend gefärbten Glasschirm versehen ist. Diese werden längs hintereinander einer mit dunklem Sammet oder einem andern schwarzen Stoff bedeckten Wand gegenüber und seitwärts der zu photographierende Gegenstand aufgestellt. Ausserhalb und der Linse gegenüber wird eine fehlerfreie Glasplatte in einem Winkel von 45° angebracht. Diese wirkt gleich einem Reflektor, welcher hinreichend Strahlen in die dunkle Kammer wirft, um ein gut gelungenes Bild zu erhalten. Da aber der reflektierende Spiegel eine durchsichtige Glasplatte ist, so geht ebensowohl ein grosser Teil der Strahlen direkt hindurch, als er anderseits einen Teil reflektiert. In der zweiten, mit einer gleichen transparenten reflektierenden Platte ausgestatteten Kammer wird ein Teil der hindurchgegangenen Strahlen aufgefangen und durch ihre eigene Linse nach dem Innern reflektiert. Das von der zweiten Platte nicht reflektierte Licht wird von der Glasplatte der dritten Kammer aufgenommen. Die dritte Platte ist jedoch ein wirklicher, auf der Rückseite mit Silber plattierter Spiegel, auf welchem sich der Rest der von den beiden ersten Kammern nicht aufgenommenen Strahlen sammelt und so das Bild vervollständigt.

Photogalvanographie (G), ein von Paul Pretsch in Wien erfundenes Verfahren, von Photographien erhabene oder vertiefte Druckplatten mit Beihülfe des galvanischen Apparates zu erzeugen, besteht in folgenden: Eine polierte Messingplatte wird ähnlich wie eine Daguerreotyp-Silberplatte in ein mit Joddämpfen gefülltes Kästchen gebracht, in welchem sich das verdunstende Jod in einer dünnen Schicht fest auf das Messing niederschlägt. Ist das vollständig geschehen, so wird die Platte mit dem positiven Glasbild bedeckt und der Einwirkung des diffusen Tageslichts ausgesetzt. Hierauf wird das Glasbild im Dunkeln weggenommen und die Kopie auf der Messingplatte mittelst eines Baumwollbäuschchens mit Quecksilber eingerieben; letzteres hängt sich nur an den nichtbelichteten, resp. den Schattenpartien, an und das Bild erscheint weiss auf dunklem Grunde. Wird nun die Platte mit fertiger Schwärze aufgetragen, so werden von derselben nur die vom Quecksilber berührten Stellen bedeckt und diese bilden, nachdem sie getrocknet, den dem galvanischen Bade widerstehenden Ätzgrund. Die im Apparate vor sich gehende Thätigkeit ist selbstverständlich ätzend und nicht ablagernd.

Photoglyptie, s. Woodburytypie.

Photographie (griech. Lichtschrift, Lichtzeichnung), die Kunst, die Veränderung chemischer Präparate unter dem Einfluss des Lichts zur Herstellung von Bildern zu benutzen. Über die Anwendung der P. auf die graphischen Künste, die hier allein in Betracht kommt, sehe man die betr. Artikel; über P. auf Holz, s. Holz-P. Es sei noch an dieser Stelle einer neuen Erfindung gedacht, die ganz besondere Wichtigkeit für diejenigen Naturaufnahmen hat, welche zur Reproduktion mittelst der Presse benutzt werden sollen. Es handelt sich bei dieser Erfindung um die so höchst wichtige richtige Verteilung von Licht und Schatten und zweitens um die Anwendung des elektrischen Lichts. Was den ersten Fortschritt betrifft, so ist bekannt, dass das grelle Hervortreten von Licht und Schatten auf den seitherigen P. einer der hervorstechendsten Übelstände derselben war. Dazu kam noch der meist starre leblose Ausdruck der Bilder. Beides wird durch das neue, von einem Deutsch-Amerikaner, Namens Kurtz (New-York, 233 Broadway), erfundene Verfahren beseitigt. Herr Kurtz wendet zur Abnahme der Bilder eine Art Drehscheibe an, auf deren einer Seite der Apparat angebracht ist, während auf der entgegengesetzten das Objekt in Stellung kommt. Die Scheibe ist länglich und misst in ihrem Längsdurchmesser 10—12 Fuss. In demselben Augenblicke, wo die Camera geöffnet wird, beginnt die Drehung der Scheibe und wird bis zum Schluss der Camera gleichmässig fortgesetzt. Zur richtigen Würdigung der dieser Neuerung zu Grunde liegenden Idee muss man sich vergegenwärtigen, dass in den ersten Augenblicken, in denen eine präparierte Platte dem Licht ausgesetzt wird, nur die lichtstärksten Teile des Gegenstands auf dieselbe wirken, die dunklern Partien aber erst in entsprechend späterer Zeit zur Geltung gelangen. Hierdurch entsteht eben jene unnatürlich grelle Verteilung von Licht und Schatten, von der oben die Rede war. Durch das neue Verfahren, d. h. durch die Fortbewegung des Gegenstandes (gleichmässig mit der Camera) erfolgt eine stetig fortschreitende Veränderung der sogenannten Lichtgrenze und es wird dadurch ein solches Bild in Bezug auf Licht- und Schattenverteilung ein wesentlich anderes

als früher, wo der Gegenstand feststehend blieb. Durch das neue Verfahren verschwinden also die zu hellen und die zu dunkeln Töne und das ganze Bild kommt in den sogenannten Mitteltönen zum Ausdruck, die bekanntlich dem Bilde ein zugleich natürliches und künstlerisches Ansehen leihen. — Was die Anwendung des elektrischen Lichts betrifft, so ist darüber nur zu bemerken, dass es sich zur Aufnahme vortrefflich bewährt hat.

Photographiekarton-Druckvorrichtung. Blätter für Photographiealbums und ähnliche Zwecke wurden bisher so gefertigt, dass das Drucken der Verzierung und das Ausschneiden der beiden Öffnungen (der einen für das Bild, der andern zum Einschieben des Bildes unter das Blatt) in getrennten Operationen vorgenommen wurde, wodurch ein verhältnismässig grosser Zeitaufwand nötig war und die Arbeit selbst nicht immer genau ausfiel. Eine Einrichtung zur Beseitigung dieser Übelstände und welche beide Operationen vereinigt, hat Rudolph Slaby in Berlin patentieren lassen. Dieselbe besteht im wesentlichen aus zwei Platten, zwischen welche das betreffende Blatt gelegt wird. Bei der Ausübung des Drucks wird zunächst der Aufdruck hergestellt, bei Vermehrung des Drucks gibt die eine Platte an den Stellen, wo sich die Öffnungen im Papier befinden sollen, nach, es treten hier scharfe Kanten in entsprechende Höhlungen der obern Platte und schneiden das dazwischenliegende Papier durch. Wird hierauf die obere Platte abgehoben, so kann man den fertig geschnittenen und gedruckten Bogen abnehmen. Die ganze Vorrichtung ist an irgend einer kleinen Druckerpresse zu befestigen, und die Druckplatte erhält nun von den Farbewalzen die Schwärze wie im andern Falle der Typensatz.

Photographieton (D), ein den verschiedenen Tönen der Photographie durch entsprechende Mischung von Braun mit Weiss nachgeahmter Ton, der demnach, je nach Wunsch lichter oder dunkler gehalten werden kann (s. a. Farbe 2, bunte, unter III.).

Photogravüre, vertiefte. Die vertiefte P., welche in manchen Beziehungen Ähnlichkeit mit dem Kupferdruck hat, tritt in zwei voneinander bestimmt geschiedenen Formen auf: in die Reproduktion von abgestuften und ineinander verschwimmenden Tönen, wie sie Photographien nach der Natur oder nach Gemälden eigen, und in die Reproduktion von Kupferstichen und Zeichnungen. Bei der erstern schwierigern Form muss der Künstler ein künstliches Korn erzeugen, bei der zweiten leichtern findet sich das Korn oder die Linien im Original. Diese unterscheidenden Merkmale sind von wesentlichem Einfluss auf die Umwandlung einer Photographie in eine gravierte Arbeit. Die vertiefte Gravüre einer Photographie kann nach mehreren Methoden erzielt werden; hauptsächlich sind es deren zwei: Formen von Matrizen und Ätzung. Das Abformen ist auf die Eigenschaft der mit doppelt chromsaurer Potasche gemischten Gelatine gegründet, durch die einander folgenden Einwirkungen des Lichts und des Wassers mehr oder weniger scharf hervortretende Reliefs zu bilden. Beim Aufschwellen der Gelatine in kaltem Wasser zeigen sich die nicht belichteten Stellen weniger scharf und eignen sich die so erzeugten Klischees nur für den Buchdruck, wogegen die in heissem Wasser aufgelösten sehr feinen und harten Reliefs in hartes Metall gepresst werden können. (Über diese Pressmethode s. Woodburytypie.) Das Gelatinehäutchen mit dem Bilde und dem geeigneten Korn wird unter dem starken Druck einer hydraulischen Presse in eine Schriftmetallplatte geprägt; von dieser wird im galvanoplastischen Apparat eine Matrize en relief und von dieser wieder auf demselben Wege eine für den Kupferdruck genügend starke Kupferplatte genommen. Nach einer andern Methode erzeugt man die Matrize vom Gelatineklischee statt durch Prägen in der hydraulischen Presse oder der Satinierpresse mittelst Abguss in einem leicht schmelzbaren Metalle. Für Arbeiten in Strichlagen genügt dies. Für Photographien nach der Natur oder Gemälden fehlt das diese Arbeiten charakterisierende Korn. Freilich verlangt die Herstellung derartiger Gravüren sehr viel Zeit. Für pressante Arbeiten wird deshalb zum Ätzen gegriffen, indem dieses unmittelbar auf die Lichtaussetzung folgt. Beim Ätzverfahren wurde früher natürlicher Asphalt (Judenpech) zum Überzug der Platte genommen, an dessen Stelle ist jetzt in den meisten Fällen bichromatisierte Gelatine getreten. Der Franzose Nègre, dessen Verfahren nicht in allen seinen Einzelheiten bekannt geworden, zog über die Metallplatte eine dünne Schicht in Äther aufgelöstem Asphalt und setzte sie nach dem Trocknen der Belichtung unter einem Negativ aus. Hierauf wusch er sie mit Äther oder Benzin. Die entblösten Partien des Metalls gaben das Weisse, die von Asphalt bedeckten das Schwarze im Druck mit einer Reihe abgestufter Halbtöne. Wäre die Platte in diesem Zustande geätzt worden, so hätte man von der Platte einen Abdruck im umgekehrten Sinne gehabt; um nun einen rechten Abdruck zu erhalten, überzog er sie im galvanischen Bad mit einem dünnen Goldhäutchen, wodurch sich ein unegales Goldnetz auf der Oberfläche bildete, das sich über die kleinsten, von Asphalt freien Räume zog. Die mehr oder minder engen Maschen des Netzes gaben zugleich das nötige Korn und die schützende Decke gegen die Ätzflüssigkeit. Nach dem Goldbade und der Entfernung alles Asphalts erschien das Bild in Gold auf Stahlgrund und glich einer damaszinierten Arbeit, welche der Künstler durch eine geschickte Ätzung in

eine gravierte Platte umwandelte. Der Asphalt kommt nur noch in den Fällen zur Anwendung, wo es sich um Gravüren in Strichlagen handelt, und wo dann auch die vollendetste Feinheit erreicht wird. Andere Photograveure benutzen vorzugsweise die Einwirkungen doppelt chromsaurer Lösungen auf Gelatine, Eiweiss oder zuckerige Substanzen. Der allgemeine Gang dieser Operationen behufs Reproduktion von Kupferstichen in voller oder verminderter Grösse ist im allgemeinen folgender. Eine metallische Platte, welche für Gravüren in Strichlagen poliert für Halbtöne mit einem netzartigen Korn versehen sein muss, überzieht man mit einer dünnen bichromatisierten Gelatinelösung; sobald diese trocken, legt man das photographische Positiv darauf und setzt die Platte der Belichtung für kurze Zeit aus. Nach dieser taucht man sie in eine Lösung von salzsaurem Eisenchlorur, welche überall da eindringt, wo die sensible Gelatineschicht nicht vom Licht getroffen worden. Dieses Eintauchen gibt die erste Ätzung. Bei den folgenden werden die Halbtöne teils durch wiederholtes Decken mit Reservefarbe, teils durch die Wiederbelichtung und Erneuerung des Korns und abwechselndes Ätzen erzeugt, bis sich das Bild in seiner ganzen Reinheit zeigt.

Ein neues, von Stroubinsky erfundenes Verfahren der P. ist folgendes: Im Dunkeln überzieht man eine Kupferplatte mit einer Schicht der sensiblen Lösung (bestehend aus 100 Teilen Wasser, 5 T. arabischem Gummi, 2 T. doppelt chromsaurem Ammoniak) und belichtet nach dem Trocknen unter einem sehr kräftigen Negativ in Linienmanier. Dann überzieht man das Ganze mit einer sehr dünnen Lage von Asphalt und etwas Sikkativ in Benzin. Nach dem Trocknen taucht man 5 bis 6 Stunden in Wasser; dies löst durch den Asphalt hindurch die untere Schicht, da wo sie nicht belichtet war, und entfernt mit ihr den darüber befindlichen Firnis. Man probt durch Eintauchen in eine die Gummischicht färbende Lösung, ob sie ganz entfernt ist; wo nicht, so wird noch länger geweicht. Man ätzt alsdann mit einer Lösung von 30 bis 50 Teilen Eisênchlorid in 100 T. Alkohol. Da das so erhaltene Relief für Hochdruck nicht ausreicht, müssen grössere Flächen in bekannter Weise noch besonders tiefer geätzt werden.

Ein anderes einfaches Verfahren ist die P. in Strichmanier, dasselbe besteht in folgenden: Eine mit dem photographischen Negativ versehene Glastafel wird mit gewöhnlichem photographischen Negativfirnis überstrichen. Dem Firnis war vorher soviel gelbes Anilin zugesetzt worden, bis er einen dunklen Umbraton angenommen. In diese transparente Firnisdecke schneidet man mittelst einer sehr feinen Radiernadel die Konturen und Schattenstriche, welche dem Negativ gegeben werden sollen, bis auf den Glasgrund ein. Das so erhaltene Dessin wird dann nach dem bekannten P.-Verfahren von der Glasplatte auf eine Zinkplatte übertragen. Was dieses Verfahren in der Hand eines geschickten Operators auszeichnet, ist die Schnelligkeit und Leichtigkeit der Ausführung. So z. B. brauchte man zur Erzeugung des Negativs eines Porträts eine Stunde und schon drei Stunden darauf war die Zinkplatte druckfähig.

Auf ein „Autotypie“ benanntes Verfahren zur Herstellung von P. für Hochdruck erhielt neuerdings der Ingenieur G. Meisenbach in München ein Patent. Das Verfahren desselben besteht in folgendem: Ein nach der Natur aufgenommenes photographisches Bild wird mittelst lichtempfindlicher Substanzen auf eine hochpolierte Metallfläche kopiert, über dieses Bild mittelst der gleichen lichtempfindlichen Substanzen ein mikroskopischfeines, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbares Liniennetz aufgetragen und das Ganze hierauf in die Metallfläche eingeätzt. Das aufkopierte Liniennetz verleiht dem Klischee die zum Buchdruck nötige Eigenschaft eines Reliefs. Insbesondere für wissenschaftliche Abbildungen und industrielle Zwecke ist das neue Verfahren unschätzbar, welches den Gegenstand in all seinen Einzelheiten mit Naturtreue objektiv wiedergibt, ohne dass in das Bild die subjektive Anschauung des Beobachters oder des Zeichners mit eingetragen werden kann. Die bis jetzt gelieferten Proben sind zum Teil ganz gut, zum Teil zeigen sie, dass das Verfahren doch in mancher Beziehung noch der Vervollkommnung bedarf.

Einer sehr gute Resultate heibeiführenden Manier bedient sich die Firma Angerer & Göschl in Wien um P. für Hochdruck herzustellen. Dieselbe besteht in folgender Manipulation: In Tonpapier werden Längs- und Querlinien so eingepresst, dass sich quadraförmige Erhebungan bilden. Darauf werden dann mittelst besonderer Kreide Zeichnungen entworfen, bei denen man durch Ausradieren mit dem Schaber alle möglichen Effekte erreichen kann. Von dieser Zeichnung wird dann auf photographischem Wege eine verkleinerte Kopie genommen. Bei diesem Bilde, dass nun als Original für den Druck dient, ist eben wegen der Verkleinerung das Korn vollständig verschwunden und es erscheint nunmehr in prächtigster Halbtonmanier. Man beachte auch die Artikel Alberttypie, Heliotypie, Re und Zinkätzung.

Photolithographie. Die P. verfolgt den Zweck, von einem schon vorhandenen Druck, sei es Bild oder Schrift, in derselben Grösse oder in verkleinertem Massstabe durch Mitwirkung des Lichts eine Kopie auf Stein oder Zink zu übertragen und diese in der lithographischen Presse beliebig zu vervielfältigen. Es ist hierbei aber nötig, dass der zu kopierende Gegenstand sichtbare Linien

oder Punkte hat, welche der Reproduktion sichere Anhaltepunkte bieten. Das Kopieren geschieht mittelst Photographieren auf Glas. Zuerst wird nach dem technischen Ausdruck ein Negativ erzeugt. Betrachtet man dieses Negativ bei durchdringendem Licht, so erscheinen jene Partien, welche auf dem Original den weissen Grund bilden, mehr oder weniger dunkel und undurchsichtig, während der Gegenstand selbst sich in transparenten Umrissen darstellt. Das Negativ wird in einen photographischen Kopierrahmen gebracht und ein Stück chemisch präpariertes Papier, mit der präparierten Seite nach unten, darauf gelegt, so dass es mit der Seite des Glases in Berührung kommt, auf welcher das Negativ erzeugt wurde. Die Rückseite wird befestigt und die Glasseite dem Licht ausgesetzt. Nach genügendem Aussetzen bringt man das nun erhaltene Positiv (der Gegenstand in dunklen Umrissen von der rechten Seite statt beim Negativ verkehrt) in einen dunklen Raum und überzieht es mit Überdruckfarbe. Durch wiederholtes Waschen wird die Farbe von jenen Partien, auf welche das Licht nicht einwirken konnte, entfernt, und dies sind selbstredend die weissen, während die vom Licht getroffenen Linien von der Farbe bedeckt bleiben. Man hat nun einen photographischen Überdruck, welcher auf einen Lithographiestein oder eine Zinkplatte übertragen und in bekannter Weise gedruckt werden kann.

Nach dieser allgemeinen Übersicht des Verfahrens erübrigt noch, die chemische Beschaffenheit des Papiers zu erklären, auf welchem unter der Belichtung das Negativ erzeugt wurde. Chemische Chromsalze, insbesondere doppelt chromsaures Kali und Ammoniaksalz, besitzen die Eigenschaft ausserordentlicher Empfindlichkeit gegen das Licht, wenn sie mit verschiedenen organischen Substanzen, solche als Gelatine, Eiweiss, Gummi etc., verbunden sind. Vermöge ihres reichen Gehalts an Sauerstoff geben sie von diesem einen Teil an jene organischen Substanzen ab, sobald sie vom Licht getroffen werden und machen sie in Wasser unlöslich. Nebstdem, dass sie unlöslich sind, stossen sie auch bis zu einem gewissen Grade Wasser zurück, wogegen sie fette Farbe zähe festhalten, während von den nicht belichteten Stellen sich die Farbe wegwaschen lässt. Diese chemische Umwandlung geht selbstthätig und am sichersten im Dunklen vor sich und ist deshalb das Papier an einem finstern Orte aufzubewahren. Überdies hält sich die Lösung der oben angegebenen Substanzen für längere Zeit ohne sich zu verändern, und man kann deshalb das Papier kurz vor dem Gebrauch präparieren, denn nur im trockenen Zustande geht dieser Wechsel vor sich. Letzterer Umstand ist in der Praxis von wesentlichem Belang. Es ist leicht begreiflich, dass das präparierte Papier trocken sein muss, teils um das Negativ nicht zu beflecken, teils um die Einwirkung des Lichts zu gestatten. Es kann wohl beim gewöhnlichen Tageslicht präpariert werden, das Trocknen dagegen muss im Dunklen geschehen. Eines der wichtigsten Hülfsmittel bei dem ganzen Prozess ist die dunkle Kammer (Camera obscura), in welche die Platte während der Aufnahme des Gegenstands gestellt wird. Die Kammer des Photolitographen muss zum Ausziehen sein, um zwei oder mehr Linsen aufnehmen und Arbeiten in vergrössertem, gleichem oder verkleinertem Massstabe ausführen zu können. Die Grösse der Kammer muss im richtigen Verhältnis zu den zu brauchenden Linsen stehen und lässt sich deshalb eine bestimmte Grösse der Kammer nicht angeben. Gewöhnliche Linsen, mittelst welchen das negative Bild auf der lichtempfindlichen (sensitiven) Platte erzeugt wird, wie sie zur Aufnahme von Porträts und Landschaften benutzt werden, sind für photolithographische Zwecke nicht verwendbar. Es gehören hierzu Linsen, welche im Negativ gerade Randlinien geben, die mit den gleichen Linien des Originals korrespondieren. Bei photographischen Porträts und Landschaften haben die Kombinationen einen etwas tonnenförmigen Rand und lassen solche Ränder sich natürlich nicht genau miteinander verbinden. Bei den sich kreuzenden Linien einer Landkarte z. B. würde ein solcher Fehler auf den ersten Blick ins Auge fallen. Ross' symmetrische, Dallmeyers geradlinige, Steinheils und Voigtländers flache Linsen erfüllen diese Bedingungen und geben ein breites Bild im Verhältnis zur Länge seines Brennpunktes, während vor der Erfindung dieser Linsen der Photolithograph Linsen mit langem Brennpunkt nur für die centralen Teile eines solchen Bildes benutzte, das einige Nachgiebigkeit besass. Bei Negativen für photolithographische Zwecke wird, mit Ausnahme der den Gegenstand bildenden Linien, hauptsächlich Dichtigkeit und Undurchsichtigkeit des Negativs verlangt, während ein rein photographisches Negativ von Porträts und Landschaften in allen seinen Teilen mehr oder weniger durchsichtig sein soll. Vom Glasnegativ ist nun ein positives Bild auf lichtempfindliches Überdruckpapier zu nehmen, welches auf den Stein oder die Zinkplatte übergedruckt wird. Zur Präparierung desselben erweicht man 40 g Gelatine in so viel Wasser, dass sie davon bedeckt wird. Während des Erweichens löst man 40 g doppelt chromsaures Kali in 200 g Wasser auf und filtriert. Wenn die Gelatine aufgequollen, giesst man so viel heisses Wasser darauf, dass das Ganze 450 g beträgt und fügt 200 g der doppelt chromsauren Lösung hinzu. Diese Mischung stellt man an einen kühlen Platz, wo sie sich für lange Zeit in gutem Stande erhält, wohl noch länger als das mit ihr präparierte Papier. (Nach einem dem Professor Dr. J. Husnik in

Prag patentierten Verfahren wird das Papier auf einer Seite mit einer 43° C. warmen Lösung von 1 Teil Gelatine, 0,01 T. Chromalaun und 24 T. Wasser zweimal getränkt und getrocknet, dann mit einer Lösung von 1 Teil Eiweiss und 2 T. Wasser behandelt. Das Chrombad besteht aus 1 Teil Chromsalz, 14 T. Wasser und 4 T. Spiritus, um das Ablösen der Eiweissschicht zu verhüten.) Beim Gebrauch giesst man die Lösung in eine Untertasse oder auf einen flachen Teller und erwärmt sie bis zu 40° C. Hierauf nimmt man ein Stück photographisches oder anderes Papier von feinem Gewebe, erfasst es an den Ecken und legt es behutsam in die Flüssigkeit, so dass sich keine Luftblasen bilden. So lässt man es zwei Minuten liegen und hängt es dann in einem dunklen Raume auf. Ist es trocken, so wiederholt man die nämliche Operation, um sich zu vergewissern, dass der Überzug gleichmässig ausfällt. Beim zweiten Trocknen ist das Papier an den entgegengesetzten Ecken aufzuhängen. Ein Stück dieses Papiers von angemessener Grösse wird in den aus zwei zusammengesetzten und durch Scharniere miteinander verbundenen photographischen Druckrahmen gebracht. Die eine Abteilung kann man aufheben, um von Zeit zu Zeit den Fortschritt der Einwirkung des Lichts beobachten zu können. Die Aussetzung gegen das Licht kann ebensogut eine Minute wie eine Stunde währen, indem dies von der Stärke des Lichts und der Beschaffenheit des Negativs abhängig ist. Das äussere Ansehen des Papiers kann als guter Führer für die Berechnung der Aussetzungsdauer dienen. Nimmt das Bild eine tief schwarzbraune Farbe auf dem gelben Grunde des Papiers an, so lässt sich die Aussetzung für als genügend erachten. Für das nun folgende Einschwärzen und die Entwickelung des Überdrucks wird eine Stein- oder eine Metallplatte in der Presse hergerichtet und mit Überdruckfarbe eingeschwärzt. Die photographische Kopie wird aus dem Druckrahmen genommen, mit dem Gesicht auf den Stein gelegt und durch die Presse gezogen, wobei sich das Bild gleichmässig mit Farbe überzieht. Hierauf legt man es mit der Rückseite auf Wasser, welches bis zu einer Temperatur von 37° C. erwärmt wird. Nach einige Minuten langem Einweichen legt man es mit der Rückseite auf eine glatte Stein- oder Metallplatte und überstreicht die Bildseite mit einem in Gummi getauchten Schwamm, bis das Bild ganz klar erscheint; hierauf übergiesst man es zu wiederholten Malen mit warmem Wasser, um die Reste des Gummiwassers wegzuspülen. Nach dem Trocknen ist es für den Überdruck bereit. Ob auf Stein oder Zink überzudrucken ist, darüber entscheidet die besondere Natur des Drucks. So lassen sich von mit Bimsstein geschliffenem Stein feinere Arbeiten drucken als von gekörntem Zink, wogegen eine polierte Zinkplatte wieder feinere Arbeiten liefert als Stein. Der Überdruck wird in das Feuchtbuch gelegt, bis er geschmeidig wird, ehe man ihn abzieht. Ist er erst frisch präpariert, so genügt ein einmaliges Durchziehen durch die Presse, hat er jedoch zwei oder drei Tage gelegen, so muss dies mehrere Male geschehen. Umdruckfarbe für P. bereitet man nach dem Patent des Herrn J. Husnik in Prag aus 20 Teilen feinster Buchdruckfarbe, 50 Teilen Wachs, 40 T. Talg, 35 T. Kolophonium, 210 T. Terpentinöl und 30 T. feinstem Berlinerblau.

Damit beim Überdrucken die Farbe sich nicht vom Stein löst und fest darauf haftet, fügen Manche der empfindlichen Lösung Eiweiss zu. Das Weisse wird sorgfältig vom Dotter getrennt und zu Schaum geschlagen und trocknen gelassen. Darauf wird es wieder in Wasser aufgelöst und filtriert, wonach es zart und durchsichtig wird. Da nur wenig Eiweiss auf einmal gebraucht wird, ist es vorteilhafter, getrocknetes Eiweiss in benötigter Quantität zu kaufen. In kaltem Wasser erweicht es bei gelegentlichem Umrühren sehr bald, in warmem oder gar heissem gerinnt es, was erst nach dem Empfindlichmachen des Papiers der Fall sein darf. Das Papier wird genau so dem Licht ausgesetzt und eingeschwärzt wie oben angegeben. Die geschwärzte Seite wird mit nahezu siedendem Wasser überflutet. Damit es nicht überfliessen und nichts davon auf die präparierte Seite kommen kann, biegt man den Rand etwa 5 bis 6 mm aufwärts. So gerinnt das Eiweiss, bevor das Papier gefeuchtet wird, was nur kurze Zeit währt, dann wird es gewaschen wie gewöhnlich. — Auch in der P. lässt sich ein künstliches Abstufen der Töne erreichen. Wird eine gewöhnliche Photographie auf empfindliches Papier gedruckt, so zeigt sich bei der Entwickelung eine beträchtliche Abstufung von Licht und Schatten. Wird sie auf den gekörnten Stein übergedruckt und sorgfältig geätzt, so erhält man auf dem Stein einen eigentümlichen Abdruck, welcher weder für den Druck geeignet ist, noch die nötigen künstlerischen Eigenschaften besitzt. Er ist eigentlich nur als eine Pause zu betrachten, die der weitern Behandlung als Grundlage dient. Anstatt gleich Ätzwasser zu geben, wäscht man den Stein gut mit warmem Wasser und stellt ihn einen oder zwei Tage bei Seite. Der Stein wird nun mit Kreide behandelt, die Arbeit gekräftigt und gekörnt und ihr so die druckbare Beschaffenheit gegeben. Mit der vollendeten Zeichnung wird dann verfahren wie mit einer Kreidezeichnung. — Beim direkten Verfahren auf Stein löst man in 1 l Wasser 100 g doppelt chromsaures Kali, 160 g Gummi und 100 g Zucker auf. Diese Mischung wird auf den Stein gegossen und darauf trocknen gelassen. Auf diese Fläche wird ein positives Glasbild gelegt und dem Licht ausgesetzt. Nach gehöriger Belichtung

wird das auf dem Stein erzeugte Negativ zuerst mit reinem Wasser und hierauf mit Seifenwasser gewaschen. Die Seife schlägt sich in den nicht belichteten Partien nieder, wo man sie eintrocknen lässt. Der durch die Einwirkung des doppelt chromsauren Kalis und dem Einfluss des Lichts unlöslich gewordene Gummi widersteht der Seife, so dass nach dem Einschwärzen nur die von der Seife bedeckten Stellen des Steins Farbe annehmen und das gewünschte Bild geben. Nach einer andern direkten Methode, welche sich ebenfalls bewährt hat, wird eine Lösung von Gelatine und doppelt chromsaurem Kali auf den warmen Stein gegossen, und wenn diese trocken, ein Negativ darauf gelegt und dem Licht ausgesetzt. Es kommt hier nicht darauf an, ob das Negativ ein abgestuft oder in Linien schattiertes ist. Nach der Belichtung wird es mit kaltem Wasser so lange gewaschen, bis das Chromsalz verschwunden und die nicht belichteten Teile in schwachem Relief erscheinen. Dies ist jedoch nicht die Hauptsache; wichtiger ist, dass diejenigen Teile, auf welche das Licht am meisten einwirkte, ein etwas fettiges Ansehen haben. Beim Einschwärzen des Negativs bleibt die Farbe auf der Gelatine in dem Verhältnis sitzen, in welchem sie mehr oder weniger stark belichtet wurde. Man erhält in dieser Weise zwar ein sehr gelungenes Bild, aber es lässt sich nur eine sehr geringe Zahl Abdrücke machen, indem die Gelatine nicht hart genug ist, um der vereinigten Kraft der Walze und des reibenden Druckes lange Widerstand leisten zu können. In der P. kommen noch einige andere Methoden zur Anwendung; nach einer derselben z. B. wird Judenpech in Benzin oder Chloroform aufgelöst und auf dem Stein ausgestrichen. Ist die Masse trocken, so wird das Negativ darauf gelegt und das Ganze dem Licht ausgesetzt. Nach dem Belichten sind die getroffenen Stellen des Pechs nicht mehr löslich, während die unberührten sich mit Benzin oder Chloroform wegwaschen lassen. Das Verfahren ist sehr unsicher und ist nur bei sehr lichten Gegenständen anwendbar, weswegen wir es nicht empfehlen können. — Praktisches sogen. Halbton-Photolitho-Papier, wie dazu nötige Umdruckfarbe, sonstiges Material wie auch Gebrauchsanweisung liefert Ingr. Josz, Offenbach a. M. Eine neue Methode über den Druck topographischer Karten und Pläne von Zink s. Phototopogravüre. (Zum Teil nach Richmond, Grammatik der Lithographie.)

Phototopogravüre. Dieses von dem Kommandanten Noï im Militärgeniekorps zu Paris erfundene Verfahren wurde in den Ateliers des genannten Korps behufs des Drucks topographischer Karten und Pläne zuerst eingeführt. Es weicht von andern photolithographischen Methoden darin ab, dass die dunkle Kammer nur dann in Anwendung kommt, wenn die Zeichnungen auf undurchsichtiges Papier geschrieben und gedruckt sind. Es kommen hauptsächlich zwei Verfahren zur Anwendung, nämlich das Asphaltverfahren und die Topogravüre. Ersteres beruht bekanntlich darauf, dass, wenn man eine dünne Schicht Asphalt im flüssigen Zustande auf einer glatten Fläche ausbreitet, dieselbe unlöslich wird, sobald man sie für längere Zeit der Einwirkung des Lichts aussetzt. Vor Allem ist ein negatives Klischee erforderlich, bei welchem der Grund undurchsichtig und die Züge transparent sind. Dieses Negativ wird von einer auf Pauspapier gemachten Zeichnung erhalten, indem man dieselbe auf eine entweder mit trocknem Kollodium oder einfach mit starkem Asphaltfirnis überzogene Glasplatte legt und eine genügende Zeit lang dem Licht aussetzt, worauf das Klischee in einem geeigneten Bade entwickelt wird. Das erhaltene Negativ legt man auf eine mit Kohle geschwärzte und dann mit einer Schicht Asphaltfirnis bedeckte Zinkplatte und setzt sie dem Licht aus. Das Licht dringt nun durch die transparenten Züge, wirkt auf den von ihm betroffenen Asphalt und macht ihn unlöslich und am Zink anhängend, während der vom Grund der Zeichnung bedeckte Asphalt löslich bleibt. Dieser wird durch ein geeignetes Auflösungsmittel weggewaschen, wonach das Bild auf der unlöslichen Asphaltunterlage auf der Zinkplatte blosgelegt erscheint. Letztere ist dann zum Druck bereit. — Das andere Verfahren, die Topogravüre, wird dann angewendet, wenn die Zeichnung aus vielen feinen Zügen besteht und eine starke Auflage zu drucken ist. Es ist dies gewissermassen ein Reliefdruck. Hierzu gehört ein positives Klischee, bei welchem die Züge schwarz auf transparentem Grunde erscheinen. Die auf Pauspapier gemachte Zeichnung wird auf eine polierte und mit Asphaltfirnis überzogene Zinkplatte gelegt und dem Licht ausgesetzt. In diesem Falle werden die vom Grund des Bildes bedeckten Stellen des Firnis unlöslich und die belichteten bleiben löslich. Nachdem der Firnis mit Terpentinspiritus weggewaschen, erscheinen die Züge schwarz auf dem blanken Metall, welche dann durch Ätzen vertieft werden. Für die Topogravüre genügt eine ganz seichte Ätzung, welche das Einschwärzen mit der Walze und den Druck in der lithographischen Presse verträgt. Um die Grundstriche der Schrift und die beredten Linien der Einfassung für das Annehmen der Farbe geneigter zu machen, überzieht man die vollkommen gereinigte Platte mit einer Asphaltschicht und schwärzt sie mit starker Farbe ein. Hierbei wird der die glatten erhabenen Stellen der Platte bedeckende Asphalt hinweggenommen, während der in die Vertiefungen eingedrungene haften bleibt. Eine Aussetzung gegen das Licht macht ihn unlöslich und die Platte kann dann

mit Terpentinspiritus vollends rein gewaschen werden. Man bedient sich dazu eines Holzkohlenstifts, dessen untere Fläche in den Terpentin getunkt und dieser über die flachen Stellen gerieben wird. Nachdem wird mit gewöhnlicher Schwärze aufgetragen, welche von dem in den Furchen gebliebenen unlöslichen Asphalt festgehalten wird. In dieser Weise erhält man einen vollkommen reinen Abdruck, dessen schwarze Züge durch die Asphaltunterlage in den Vertiefungen eng begrenzt sind und während des Druckens nie eine Neigung zum Verbreitern oder Blasswerden zeigen.

Phototypie ist wohl mit Recht als die Allgemeinbezeichnung für alle die Methoden zu betrachten, welche die Photographie zur Herstellung von Hochdruckplatten dienstbar machen. Das Verfahren der Herstellung des Negativs und dessen weiterer Behandlung dürfte zumeist dem bei der Photolithographie (s. d.) üblichen entsprechen. (S. a. Planographie und Zinkätzung.)

Photoxylographie (P, H), s. Holzphotographie.

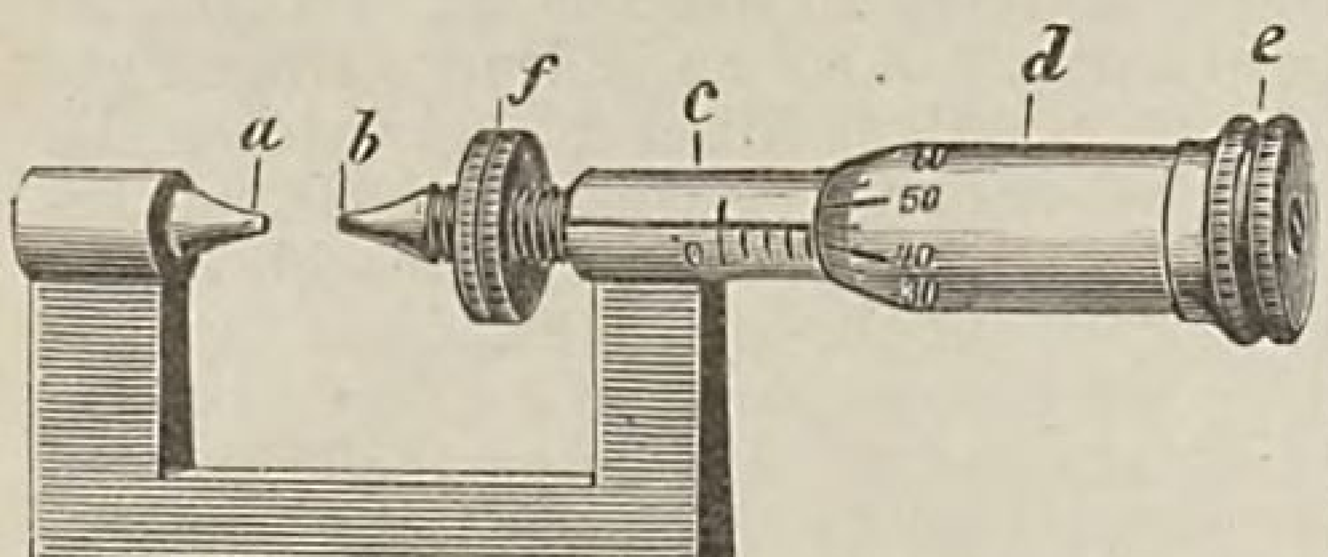
Pica (S), englische Bezeichnung für den Ciceroschriftgrad.

Pie (S), das engl. Wort für Zwiebelfische.

Pierre, Jean de la, s. Fichet.

Piil, C., ein Däne, erfand in den vierziger Jahren d. Jahrh. die Chemitypie (s. d.).

Piknometer nennt man Dickemesser für Papier, Pappe u. dergl. Nachstehende Figur veranschaulicht in natürlicher Grösse einen solchen, recht praktischen P., wie er von Friedrich Trtilek in Hamburg für M. 16,50



Piknometer.

bezogen werden kann. Der linke Arm des P.-Bügels trägt das feste Tasterstück a, während der rechte Arm c innen mit Gewinde versehen ist und eine sehr genau geschnittene Schraube aufnimmt, welche sich hin- und herschrauben lässt und in Tasterstück b endigt. Diese Schraube ist fest mit der auf c gleitenden Hülse d verbunden, welche mit Knopf e durch Reibung mässig stark gekuppelt ist. Will man Papier messen, so bringt man es zwischen die Tasterstücke a und b, dreht dann Knopf e so lange, bis a und b das betreffende Papier zwischen sich festklemmen. Damit nun aber letzteres nicht übermässig geklemmt, also komprimiert werde, ist Knopf e nicht absolut fest mit d verbunden. Sobald ein gewisser Druck zwischen a und b erreicht ist, dreht sich Knopf e beim Weiterdrehen lose auf der Hülse d, also ohne letztere mitzunehmen. Dadurch wird ein übermässiges Eindrücken des Papiers, also auch die Angabe unmassgeblicher Resultate, sowie auch der baldige Ruin des P. verhütet. Die auf c befindliche Skala zeigt die jedesmalige Dicke in ganzen Millimetern an, während am Umfang von d die Anzahl der ausserdem noch angezeigten Bruchteile (Hundertstel) eines Millimeters abzulesen sind. Steht das Zeichen 0 (Null) auf dem Umfang von d genau in Richtung der Längslinie auf c, so sind nur ganze Millimeter abzulesen. Steht jedoch eine andere Zahl dort, so liest man die ganzen Millimeter von c ab und addiert noch die von d abgelesenen Hundertstel. Auf der Schraube befindet sich übrigens noch eine Mutter f, die dazu dient, den Weg der erstern beim Zurückschrauben zu begrenzen und so ein unnötig weites Auseinanderschrauben von a und b zu verhüten, falls man eine grössere Anzahl geringer Dicken gleichzeitig misst. Zur Bestimmung der Dicke, auf deren mittlern Wert es ja meist ankommt, sind die Dickenmessungen an verschiedenen Stellen des zu untersuchenden Papiers vorzunehmen und ist daraus der Durchschnittswert (das arithmetische Mittel) zu ziehen. Es empfiehlt sich auch, mehrere z. B. 10 gleiche Blätter Papier aufeinandergelegt zu messen und vom Resultat den 10. Teil zu nehmen. — Das teurere, aber minder kompendiöse P. von Fischer in Cröllwitz beruht auf der bekannten Thatsache, dass ein schräg abgeschnittenes Lineal bei einer Verschiebung in der Längsrichtung zwischen sich und einem zweiten, daneben liegenden Lineal einen Spalt frei macht, dessen Breite von der Grösse der Verschiebung und dem Winkel abhängt, unter welchem die schräge Kante gegen die Bewegungsrichtung geneigt ist.

Pincette (S), s. unter Korrektur 2.

Pinsel für Lithographen, s. Lithographiepinsel.

Pinselzeichnung (L), s. Federzeichnung.

Piscator, Kilian, und Friedrich Riedrer, erste Drucker zu Freiburg, 1493.

Plakat, Affiche (S), ein Anschlagezettel in grösserm Format. Der Satz von P. wird am besten auf einem sogenannten Leistenbrett (s. d.) bewerkstelligt. In Ermangelung eines solchen kann man ein P. auch direkt auf dem Schliesstisch oder einem gewöhnlichen Setzbrett setzen, auf das man die eiserne Schliessrahme legt und an deren Wände man gleich den Satz formiert. Ist man nicht im Besitz eines angemessen langen Winkelhakens, so muss man die Zeilen aus freier Hand auf dem Leistenbrett oder in der Rahme ausschliessen. Wenngleich man sich beim Satz von P. zumeist nach dem vorhandenen Schriftmaterial richtet, so ist es

doch wünschenswert, dass man auch bei diesen Antiqua und Fraktur möglichst nicht mischt, sondern Fraktur und Gotisch und Antiqua mit Gotisch zusammen verwendet. Die elegante Ausstattung der P. in ein- oder mehrfarbigem Druck erleichtern jetzt die zahlreichen zur Verfügung stehenden Holz-, Blei- und Messingtypen.

Plakatschiff (S), ein für besonders grosse Formate eingerichtetes Schiff, vgl. a. Plakat und Leistenbrett.

Plakatschriften (S). Unter dieser Bezeichnung versteht man gewöhnlich alle grossen Schriften von 4 Cicero an aufwärts. Während man früher für gewisse Grössen derselben besondere Namen (Missal, Sabon etc.) führte, gibt man ihre Verhältnisse heute der Einfachheit und bessern Grössenbemessung wegen nach Cicero an. Kleinere P. werden in der Regel in Blei gegossen, grössere dagegen zumeist in Holz gefertigt (s. Holzschriften), was sich der Billigkeit und leichtern Handhabung wegen ganz besonders empfiehlt. — Die Firma Gebr. Chaumeil in Paris erzeugt auch P. aus Porzellan (s. Porzellanbuchstaben). Fehlende Plakatbuchstaben ergänzt man sich gegenwärtig leicht auf dem Wege der Papierstereotypie (s. Matrize 1, Giessen 1 und Stereotypie), sowie durch Herstellung in Guttapercha (s. Blechdruck unter d) oder noch einfacher in Karton oder Glanzpappe, indem man einen Abzug von dem zu ergänzenden Buchstaben macht, diesen auf das auf Holzfuss geklebte Material überdruckt und den Konturen nach ausschneidet (s. a. Unterdruckplatte).

Planographie ist die von verschiedenen Seiten vorgeschlagene Bezeichnung für alle jene Druckmanieren, welche auf ebenen Flächen ausgeführt werden und denen die abstossende Eigenschaft von Wasser gegen fettige Substanzen zu Grunde liegt, sowie für diejenigen, bei denen irgend eine ebene Fläche, Stein, Kupfer, Zink, Glas und selbst Papier mit einer dünnen, mit doppelt chromsaurer Potasche versetzten Gelatineschicht überzogen wird, und nachdem auf dieser durch die Einwirkung des Lichts eine Zeichnung oder Schrift entwickelt worden, fähig ist, mit der Walze lithographische Farbe anzunehmen, jedoch mit Ausschluss jener Manieren, bei denen von einer erhaben oder vertieft gravierten Fläche gedruckt wird. Zu diesen gehören die Lithographie, Zinkographie, Heliotypie (Glasdruck), Alberttypie, Phototypie etc., alles Namen, welche sich entweder auf die verwendeten Materialien oder auf die Erfinder beziehen, während die verschiedenen Druckmanieren auf gleiche Prinzipien begründet sind. Die Theorie dieser Druckmanieren lässt sich in folgende kurze Sätze fassen. Eine Schicht mit doppelt chromsaurer Potasche versetzter Gelatine wird auf einer trockenen Fläche ausgebreitet und dann unter einem Negativ der Belichtung ausgesetzt. Je nach der Intensität des Lichts verändert sich die Gelatineschicht. Nach während mehrerer Tage wiederholtem Waschen und Trocknen nimmt man die Platte aus dem Wasser, welche nun mit lithographischer Farbe eingeschwärzt werden kann. An denjenigen Stellen, welche vom Licht nicht getroffen und vom Wasser aufgelöst und weggespült worden, bleibt die Farbe nicht haften, diejenigen jedoch, welche durch die Belichtung unlöslich gemacht worden, resp. die Zeichnung, nehmen Farbe an. Früher wurde statt der Gelatine Judenpech (natürlicher Asphalt) genommen. Auch bei diesem werden bei der Belichtung die durch das Negativ gedeckten Partien unlöslich, während die von dem Licht getroffenen sich mittelst Äther oder Benzin auflösen und wegwaschen lassen.

Plantin, Christoph, berühmter Buchdrucker in Antwerpen. Derselbe war 1514 in Montlouis bei Tours in Frankreich geboren, hatte die Kunst wahrscheinlich in Paris



Christoph Plantin.

erlernt und wandte sich in der Folge nach Antwerpen. Im Jahre 1555 gründete er hierselbst seine Druckerei, die bald einen solchen Umfang erhielt, dass gleichzeitig kaum eine ähnliche mit ihr zu wetteifern imstande war. Seine Drucke zeichnen sich sowohl durch die Eleganz der Typen, der Farbe und des Papiers als auch durch die grösste Korrektheit aus. König Philipp II. ernannte ihn zum Hofbuchdrucker (prototypographus) und beauftragte ihn, die berühmte Polyglottenbibel zu drucken; sie erschien 1569—1572 in acht Foliobänden und war in vier Sprachen (hebräisch, chaldäisch, griechisch und lateinisch) gedruckt. Während des verheerenden spanisch-niederländischen Krieges ging P. mit einem Teile seiner Druckerei nach Leyden und übergab die Leitung des Antwerpener Geschäfts seinem Schwiegersohne, dem gelehrten Franz

Raphelengh; später kehrte er zurück und sandte jenen nach Leyden. P. starb 1589.

Plastische Muster, s. Flächenmuster.

Plattdeutsch (S), s. Niederdeutsch.

Plattengravierer (St), s. Korrektur 3.

Plattenkorrekturen, s. Korrektur 3 u. 4.

Plattenschuhe (G u. St), s. Stereotypunterlagen.

Platten-Umdruckfarbe (L), s. Umdruckfarbe 1.

Platten-Umdruckpapier (L), s. Umdruckpapier für Platten.

Platter, Thomas, ein besonders durch seine Selbstbiographie berühmt gewordener gelehrter Buchdrucker, druckte um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Gemeinschaft mit Joh. Oporinus, Balthasar Ruch und Ruprecht Winter zu Basel.

Plein, s. v. w. Unterdruck mittelst einer Unterdruckplatte (s. d.).

Pleuelstange (M) oder kurzweg „Pleuel" genannt, ist eine Treib-, Schub- oder Kurbelstange (s. d.), welche die Einwirkung vermittelt eines Hebel- oder Kurbelzapfens auf die von demselben zu verschiebenden Maschinenteile, welche entweder selbst wieder Hebel sind (Balancier und Kurbel), oder andere meist geradlinig hin- und hergehende Teile (Kolbenstangen, Fundamentplatten, Schlitten, Stempel, Karren u. s. w.). Letztere werden dann mit Zapfen für den Anschluss der P. versehen. An letzterer unterscheiden sich vermöge ihres Zweckes deutlich die P.-Lager oder -Köpfe, welche die zu verknüpfenden Zapfen umschliessen, von dem die Köpfe verbindenden und tragenden Pleuelkörper oder -Schaft.

Plon, hervorragende Buchdruckerfamilie zu Paris. Dieselbe stammt aus Dänemark, machte sich in den Niederlanden ansässig, wo sie die Buchdruckerkunst seit ihrer Erfindung ausübte. Dem gegenwärtigen Haus in Paris verschaffte Henri P. (gest. 25. November 1872) seinen Wohlstand. Im Jahre 1852 ernannte ihn Napoleon III. zum Hofbuchdrucker.

Pluszeichen, s. Mathematische Zeichen.

Polieren der Steine (L), s. Steine 3.

Polierstahl (K). Der P. der Kupferstecher ist nicht, wie bei dem in vielen andern Werkstätten gleichem Instrument vollkommen rund, sondern auf zwei Seiten breiter, ziemlich flach abgerundet und nur von mässiger Grösse. Für manche Stellen der Arbeit, besonders bei Vignetten, bedient man sich eines bei ähnlicher Abplattung der Seiten fast nadelförmig feinen und dünnen, Poliernadel genannten Werkzeugs.

Polierstein (L). Zum Feinpolieren der Steine dient eine feine Sorte Bimsstein oder auch künstlich zubereiteter Bimsstein, welcher in handliche runde Blöcke geformt ist. Kleinere Stücken in Stiftform werden bei Korrekturen oder Änderungen oder auch zum Reinigen des Steins von festhaftenden Flecken während des Druckens angewendet. (Über Polieren s. Stein 3.)

Pollak, Heinr., aus Ratibor (Preussisch-Schlesien), nach den Fachblättern von 1876 Erfinder eines damals für die Herzogtümer Coburg und Gotha patentierten „Setz- und Ablegeapparats für Lettern", von dessen Konstruktion uns nichts bekannt geworden ist.

Polnisch (S). Die polnische Schrift und Orthographie zeichnet sich durch ihre vielen Konsonantenhäufungen aus. Wir finden cz, dz, sz, szcz, rz, ść, brz, prz, strz, zm, zn, str, stk, mn, kt, zw, wsz, pt, grz, wn, ws, wst, wr, wzr und andere ähnliche. An Buchstaben mit Lesezeichen sind zu merken: ą, ę, ć, ł, ń, ó, ś, ż oder ż, und ź. ą und ę sind Nasenlaute wie ong und eng, ó ist mehr u als o, ł ist ein Gurgellaut, den auch das Russische hat, ń ist nj, die übrigen sind schwerzusprechende Nuancen von c, s und z. Die Konsonantverbindung rz macht jedem Anfänger Not; sie repräsentiert nichts weiter als ein durch j erweichtes r. Bezüglich der Teilung ist zu merken: Stehen in der Mitte der Wörter verschiedene Konsonanten, so werden sie zur darauf folgenden Silbe gezogen, da es meistenteils solche sind, welche ein Wort beginnen können, z. B. do-brze, po-czta, mo-cno, mieszkai, my-sbé. Solche Konsonanten, die in der Mitte der Wörter stehen, aber in dieser Verbindung am Anfange nicht vorkommen können, werden getrennt, z. B. han-del, hańba, sier-pień, jar-dło. Zusammengesetzte Wörter werden nach den einzelnen Teilen der Zusammensetzung geteilt, z. B. pod-łożyć, przed-mowa, roz-dany, za-spać. Was die Orthographie betrifft, so werden am Anfange eines Satzes und einer Verszeile grosse Buchstaben geschrieben; ausserdem auch Eigennamen und Würdenamen, wie Sędzia Richter, Biskup Bischof, auch Orjeciec Vater, Pan Herr, Pani Frau; in Briefen die Anrede, z. B. Jego, Mu, Go, Swoie, z Nim u. s. w.; von Eigennamen gebildete Adjektive, wie Szlęski, Polski u. a. Die Interpunktionszeichen sind wie bei uns. Das P. wurde früher mit deutscher Schrift geschrieben, jetzt ist nur die lateinische Schrift gebräuchlich.

Poltern der Maschine (Dm), d. h. unruhiger, rasselnder Gang derselben wird in der Regel verursacht durch ausgelaufene Lagerpfannen, in denen dann die Zapfen schlottern. Hauptsächlich Cylinderlagerpfannen, welche nicht gehörig dicht die Zapfen des Druckcylinders umschliessen, geben zum P. d. M. Anlass, indem der Cylinder sich hebt, sobald er auf eine Kolumnenreihe trifft, und um den Lagerspielraum wieder fällt, sobald er die Stege passiert. Gegen dieses P. d. M. hilft nur das durch Abschleifen oder Feilen bewerkstelligte Nachpassen (s. d.) der Lagerpfannen (s. d. wie a. Fressen der Lager). Das P. d. M. kann nun allerdings auch ohne den beregten Mangel der Cylinderlager

auftreten, wenn man nämlich sehr grosse kompresse Werkformen, schwere Illustrationen oder aber Briefmarkenbogen etc. mit Prägung druckt; denn der Druckcylinder — auch wenn er recht stark konstruiert ist — federt mit seiner Achse, d. h. er biegt sich immerhin etwas durch, sobald er die sehr starken Druck erfordernde Form passiert; während er wieder zurückschnellt, sobald er die Kolumnenreihen verlässt. Das P. d. M. ist um so stärker, je schneller die Maschine laufen muss, je schwächer das Grundgestell (die Bahn) ausgeführt und je unsolider die Maschine fundamentiert ist. Das P. d. M. ist nicht allein für das Ohr lästig, sondern auch für Maschine und Setzmaterial höchst nachteilig, indem die Abnutzungen des Materials dabei um so rapider vor sich gehen.

Polychrom-Autographie, s. Farbenkopieverfahren.

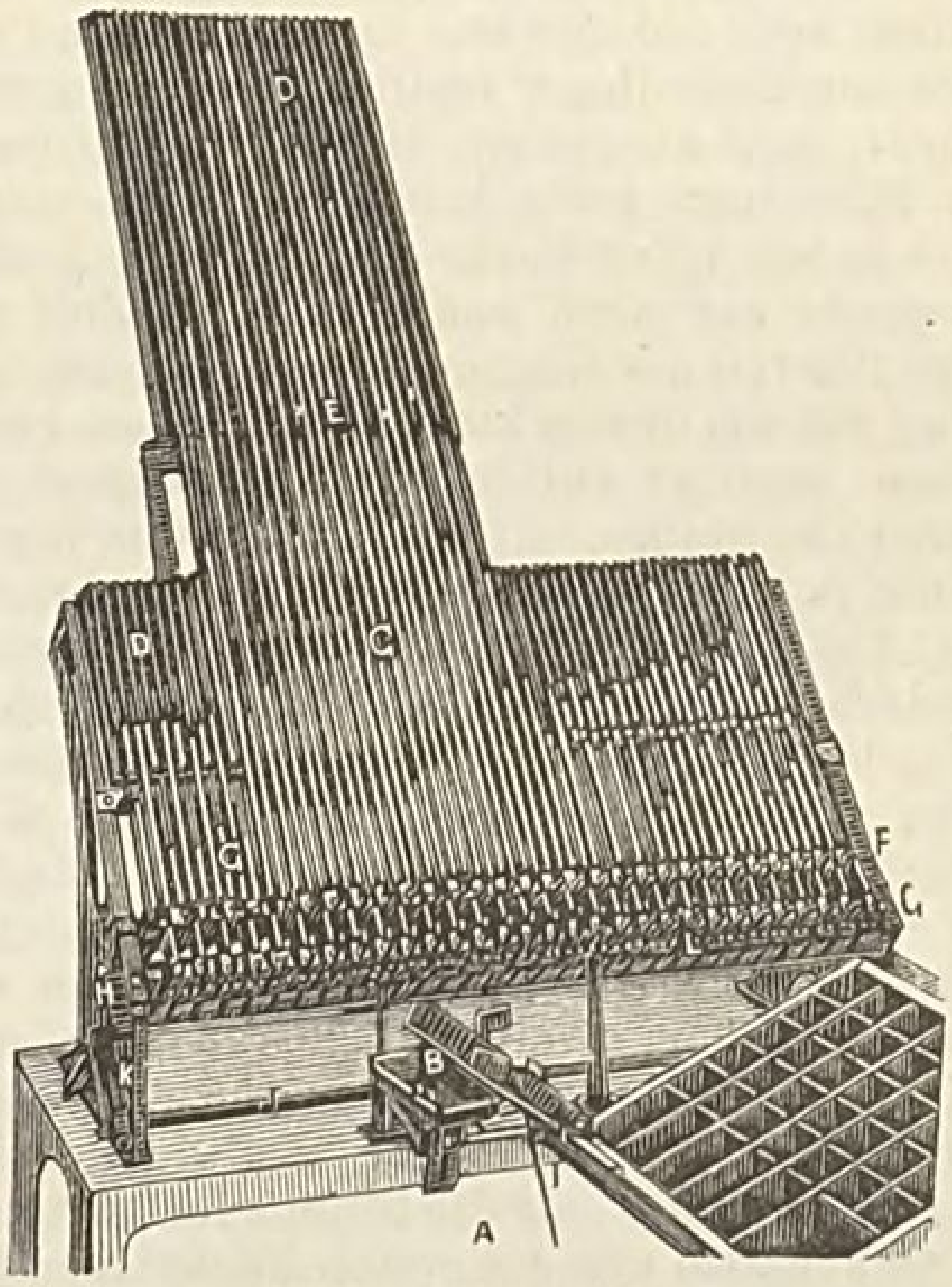
Polychromographie (griech.), Vielfarbendruck sowohl auf der Buchdruck- wie auf der Steindruckpresse, s. Farbendruck.

Polytypen (S), d. h. zusammengegossene Typen, sind mittelst Xylographie oder Zinkographie hergestellte Schriftzeilen (z. B. Rechnung, Quittung, Memorandum etc.), welche durch Stereotypie oder Galvanoplastik vervielfältigt werden und häufig bei Accidenzarbeiten zur Verwendung gelangen.

Polytypie (St), s. Hoffmanns Stereotypie.

Porte-au-page, Kolumnenträger, sind einfache Papierhüllen, auf welche bei Mangel an Setzbrettern, oder wenn der Satz nicht augenblicklich zum Druck benutzt werden soll, die fertigen Kolumnen gesetzt werden, um das Schiff zu räumen. Besonders für Werksatz sind die P. vorteilhaft, da man die Kolumnen nicht, wie auf Setzbrettern, neben-, sondern in der Weise übereinander stellt, dass man zwischen die einzelnen Kolumnen je eine Lage Makulatur legt, deren Grösse die der Kolumnen von jeder Seite um etwa 2 cm überragen muss. Auf diese Weise kann man auf ein Regal oder in irgend einem beliebigen, vor Staub geschützten Winkel ganze Bogen placieren, welche sonst ganze Regale füllen würden.

Porter, T. J., Buchdrucker oder Schriftsetzer vom „Blackpool Herald" (Blackpool ist eine englische Hafenstadt nördlich von Liverpool), Erfinder eines Apparats, der die Handarbeit des Setzers nicht ersetzen, sondern nur fördern soll. P. hält diese Förderung in hinreichendem Mass erreicht, wenn die verschiedenen Sorten einer Schrift in einen engen Raum vereinigt werden und wenn ein Buchstabe jeder Sorte beständig bereit gehalten wird, um mit den Fingern ergriffen werden zu können. Zu diesem Zweck bringt P. die Typen in metallenen Rinnen unter, welche für die gemeinen Buchstaben 20 Zoll, für die Versalien, Doppelkegelbuchstaben (bei den Inseraten der englischen Zeitungen) ca. 7 Zoll lang sind. Die gefüllten Rinnen werden in dem Apparat mit einer Neigung von 45 Graden eingestellt (C C in der Abbildung) und ergänzt durch ausgekehlte Nuten (D), welche die Bestimmung haben, erstere zu speisen, und die, wenn sie von Typen entleert sind, entfernt und durch gefüllte ersetzt werden können. Das Gewicht der Lettern, nötigenfalls unterstützt durch einen hinten angebrachten Bleiklotz, drückt die Typen fortwährend abwärts zum untern Ende der Rinnen. Der Setzer sitzt bei A. Unmittelbar vor ihm befindet sich ein gewöhnlicher Winkelhaken B, an welchem ein Spatienkästchen befestigt ist, das Ganze an einem doppelt drehbaren Rahmen, so dass es nach jeder beliebigen Richtung gedreht werden kann, nach rechts



Porters Setzmaschine.

und links, höher und tiefer, ganz nach dem Belieben des Setzers. Dicht an seiner rechten Hand befindet sich ein Halbkasten mit einigen Sorten. Die Setzlinie wird durch eine Führung in der Höhe des Winkelhakens gehalten und wird, wenn die Zeile voll ist, in üblicher Weise versetzt, die Zeile angedrückt und so Raum gemacht für die nächste. Wenn der Winkelhaken, der auf jedes Format gerichtet, von beliebiger Grösse sein kann, gefüllt ist, wird er von dem Rahmen abgenommen und der Inhalt ausgehoben wie gewöhnlich. Die metallenen Rinnen C C stehen $^3/_8$ Zoll engl. voneinander und endigen am Unterteil der Maschine abwechselnd bei den Linien F und G. Hier sind sie in einem Rahmen befestigt und stossen an kupferne Platten (L), an denen der unterste Buchstabe jeder Rinne mit seiner flachen Seite aufruht, die Signatur nach links gewendet. Unmittelbar über den letzten paar Buchstaben jeder Reihe ist eine kupferne

Platte von besonderer Form an dem Rahmen befestigt und hindert den zweiten Buchstaben, von seiner Stelle zu weichen, während der erste durch Stifte gehoben wird. Diese Platte ist mit dem betreffenden Buchstaben bezeichnet. Eine 1³/₄ Zoll starke, durch die Maschine gehende Stange H hat auf jeder Seite eine Anzahl mit den Rinnen korrespondierender Stifte, welche durch Einschnitte im Rahmen hindurch auf die vorhin erwähnten, die Rinnen abschliessenden Platten wirken. Eine Saite I ist an einem Hebel der Welle J befestigt und geht abwärts zu einem am Fussboden befestigten Hebel, auf dem der Fuss des Setzers bei der Arbeit liegt. An jedem Ende der Welle J und dicht an der Aussenseite des Rahmens befindet sich noch ein Hebel K, welcher die Stange mit den Stiften auf- und abwärts bewegt. Wenn der Fuss den unter ihm befindlichen Hebel niederdrückt, geht die Stange H mit den Stiften in die Höhe und jeder Stift stösst den ersten Buchstaben jeder Reihe aufwärts, bis dessen Fussende nur noch weniger als $^1/_{16}$ Zoll von dem Oberteil der Kupferplatte L entfernt und daher nur um diesen kleinen Raum vom gänzlichen Austritt entfernt ist. Nun lässt der Setzer die Stange mit den Stiften durch eine kleine Bewegung des im Drucke nachlassenden Fusses niedergehen. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft als nötig und erfordert keine beständige Tretarbeit. Der erste Buchstabe jeder Rinne steht beinahe um seine volle Länge über die andern hinaus, bis ihn der Setzer braucht, und so lange er so bleibt, geht der Stift in dem Raum zwischen der Platte und dem zweiten Buchstaben auf und nieder. Wenn der erste Buchstabe vom Setzer ergriffen wird, rückt der zweite an seine Stelle und so fort, bis die Rinnen leer werden. Es stehen also nun die ersten Buchstaben der Rinnen durch die Maschine hindurch in zwei Reihen, die eine Rinne $1^3/_4$ Zoll hinter der andern und die Buchstaben $^3/_4$ Zoll auseinander, mit der Signatur nach links und in der richtigen Stellung, um in den Winkelhaken gebracht zu werden, der Setzer erfasst nun den Kopfteil des von ihm gebrauchten Buchstabens zwischen dem Daumen und dem ersten Finger der rechten Hand, ungefähr $^3/_4$ Zoll von der Spitze des Daumens entfernt. Den zweiten ergreift er, indem er die beiden Finger an demselben vorbei gleiten lässt, bis dieser mit dem ersten zusammenstösst. Mit dem dritten und den folgenden Buchstaben verfährt der Setzer ebenso, bis er acht oder zehn Buchstaben fest und sicher zwischen den beiden Fingerspitzen hält, und stellt sie gleichzeitig auf seine Setzlinie im Winkelhaken, wo der Daumen und erste Finger der linken Hand sie halten und stützen. Der Erfinder behauptet, dass die Entfernung von $^3/_4$ Zoll zwischen den Buchstaben, wenn sie in der Höhe stehen, nach seiner Erfahrung die zweckmässigste sei, da sie dem Daumen und dem ersten Finger der rechten Hand gerade hinreichenden Raum lasse, damit ersterer an der einen Seite, der zweite an der andern Seite des Buchstabens vorbeigehe, ohne die benachbarten Buchstaben in Unordnung zu bringen. Beim ersten Blick und ohne die Maschine in Funktion gesehen zu haben, möchte man glauben, das Arbeiten mit derselben erfordere mehr Sorgfalt als mit einer solchen mit Tasten; thatsächlich aber ist nicht mehr Genauigkeit in der Bewegung der Hand und der Finger notwendig, und da die Lettern durch die Stifte fast gänzlich freigemacht werden, so ist die leiseste Berührung hinreichend, um dieselben aus der Maschine in die Finger des Setzers zu bringen. Der Fusshebel ist so gebaut, dass ein sehr geringer Druck die Lettern hebt, so leicht ist in der That diese vergleichsweise zufällige Bewegung, dass sie fast instinktweise und ohne die geringste Ermüdung geschieht. Selten kommt es vor, dass zwei Buchstaben einer Rinne nacheinander gebraucht werden, aber wenn es auch geschieht, so ist der gezogene Buchstabe sofort ersetzt. Wir („Printers' Register", Juni 1880 enthielt diese Beschreibung) haben die Maschine nicht gesehen und verlassen uns bezüglich dieser Beschreibung hauptsächlich auf den Erfinder. Betreffend die Leistungsfähigkeit können wir nur seine eigene Erklärung anführen, dass er ein Mädchen von fünfzehn Jahren, das niemals eine Druckerei betreten hatte, aus der Schule nahm, das nach sechsmonatlicher Übung in der Stunde sechszig Zeilen Brevier von fünfzehn Gevierten Länge setzte, ausschloss und auf das Schiff brachte. Wenn ein unkundiges Kind das leisten kann, so kann der Unterschied gegen den üblichen Setzerkasten keineswegs unbedeutend sein. Das Ablegen geschieht durch Handarbeit von Mädchen direkt in hölzerne Rinnen und wird ungefähr mit einem halben Penny per tausend bezahlt. Der Preis der Maschine mit zwei Garnituren von Ablegrinnen beträgt 25 £.

Portugiesisch. Diese Sprache ist mit dem Spanischen (vergl. d.) eng verwandt. Das Alphabet ist, wie bei den andern einzelnen romanischen Sprachen, das lateinische, zu welchem noch einige Buchstaben hinzugekommen sind, um Nasenlaute zu bezeichnen, welche das Spanische nicht kennt. Wenn wir die Vokale a, e, o und manchmal auch u mit dem Zeichen ˜ (til genannt) versehen finden (ã, ẽ, õ, ũ), so bedeutet dieses die nasale Aussprache dieser Vokale: ang, eng, ong, ung. Es findet sich auch auf Diphthongen, und zwar muss es dann immer über dem ersten der den Diphthongen bildenden Vokale stehen, z. B. ãa, ãe, ão, õe, welche Stellung aber öfter nicht beobachtet wird, so dass man ãa, aõ etc. setzt, was absolut falsch ist. An Accenten sind zwei zu verzeichnen, der Akut, z. B. páo,

und der Cirkumflex, z. B. redôndo. Diese Accente beziehen sich teils auf die Aussprache, teils auf die Betonung. Was die Silbenabteilung betrifft, so verweisen wir auf das Spanische, und erwähnen als dem P. eigentümlich nur die beiden mouillierten Laute lh und nh, und das ch, welche nie getrennt werden dürfen, z. B. mu-lher, ga-nho, mar-char.

Porzellanbuchstaben. Die Firma Gebr. Chaumeil in Paris errichteten im Jahre 1880 ein Etablissement für die Fabrikation von P., auf deren Erfindung sie ein Patent gewonnen. Diese P. sind für den Affichendruck bestimmt und sollen die Farbe bei viel geringerm Verbrauch besser verteilen und reiner drucken, als dies bei Holzbuchstaben möglich. Die Verwendung des Porzellans für Typen ist nicht neu, denn schon die Chinesen fabrizierten P. lange bevor Gutenberg daran dachte, bei seinen Schriften das Holz durch Blei zu ersetzen. Der einzige Einwurf, den man gegen diese Substanz erheben könnte, wäre die leichte Zerbrechlichkeit, doch ist diese nicht so viel zu fürchten, als es auf den ersten Blick scheinen mag. Wenigstens ist in zwei grossen Affichendruckereien, an welche die Erfinder ihre Buchstaben zum Proben abgegeben haben, kein Unfall zu konstatieren gewesen. Die Widerstandsfähigkeit der massigen Affichenbuchstaben ist gross genug, so dass sie durch das Klopfen mit dem Klopfholz nicht berührt werden und sie nur durch unvorhergesehene heftige Stösse gegen einen harten Gegenstand oder Herabfallen auf Stein- oder Metallplatten zerbrechen. Einen grossen Vorteil sollen diese Buchstaben darin gewähren, dass sich bunte Farben ausgezeichnet gut von ihnen drucken lassen.

Porzellandruck. Um Glas und Porzellan mit Verzierungen verschiedener Art in Farben oder Gold oder mit Namen u. dergl. zu bedrucken, verfährt man nach einer Methode von Miller auf folgende Art: Auf einer kleinen fein mattierten Glasplatte wird Malerdicköl oder venetianischer Terpentin und ein wenig französisches Terpentinöl mit der Spachtel tüchtig durcheinander gearbeitet. Daneben steht eine kleine Schüssel oder ein tiefer Teller mit der betreffenden Farbe. Selbstverständlich muss dieselbe ausprobiert sein, d. h. bei der Operation des Verschmelzens vollständig einbrennen. Hierzu dienen die analogen Flüsse, welche in entsprechenden Verhältnissen unter die Farbe gebracht werden. Es ist durchaus nicht einerlei, welche Flüsse man zu den verschiedenen Farbentönungen nimmt, sollen diese ihren Effekt entwickeln. Man bestelle also zugleich mit der Farbe den passenden Fluss. (Als gute Bezugsquelle ist die Schmelzfarbenfabrik von Aug. Herbst zu Arnstadt in Thüringen zu empfehlen). Die Glasfarben — die käuflichen sind zu unserm Gebrauch nicht fein genug — auch wenn sie nicht mit Fluss vermischt werden, müssen äusserst fein auf einer zart mattierten starken Glasplatte mit einem Läufer von Glas abgerieben werden. Sie werden dann in gelinder Wärme getrocknet, in einem Porzellan- oder Glasmörser, um sie in feinen Staub zu verwandeln, noch einmal gerieben und in Gläsern gut verstöpselt trocken aufbewahrt. Vor dem Gebrauche müssen sie ein wenig erwärmt werden. Dies ist unbedingt notwendig, weil sie dadurch leichter staubförmig werden und besser auf dem Drucke haften. Der Stempel aus vulkanisiertem Kautschuk wird so auf einem Pflöckchen befestigt, dass die Stempelfläche nach oben steht. Druckt man Bandverzierungen auf Becher, Kelche oder dergl., so spannt man diese in einen entsprechenden Apparat. Die zu bedruckenden Gläser müssen gereinigt sein. Die Cylinder steckt man am Besten auf Zapfenbretter, welche man zur Linken der Druckerin aufstellt; diese nimmt mit dem Stempel Dicköl von der Glasplatte, indem sie leicht auf die dünn gestrichene Stelle aufdrückt, steckt ihn dann in das Pflöckchen, hält den Cylinder auf den Stempel und bedruckt ihn, indem sie ihm eine kleine drehende Bewegung und einen leichten Druck gibt. Dann reicht sie ihn einer Arbeiterin, welche mit einem feinhaarigen, bauschigen Pinsel Farbe aus der Schüssel nimmt und durch leichtes Abstauben und zartes Überstreichen auf die bedruckte Stelle bringt. Mit einem zweiten feinen Pinsel wird die überflüssige Farbe entfernt und der Cylinder auf ein anderes Brett gesteckt. Das Einbrennen geschieht in bekannter Weise am Glasofen selbst. — Das Bedrucken mit Gold u. dergl. ist von dem Beschriebenen in der Weise verschieden, dass hier das fein geriebene Gold, welches möglichst konsistent sein soll, direkt aufgedruckt wird.

Die zumeist und in vollkommenster Weise angewendete Methode, Porzellan zu bedrucken, ist aber die, dass man das in entsprechender Weise in Kupfer oder Stahl gestochene oder in Stein gravierte Muster auf der Kupferdruck- oder Steindruckpresse mittelst entsprechender, der Umdruckfarbe gleichender Farbe, auf elastisches, schmiegsames Papier abdruckt und auf das unglasierte Porzellan sofort überträgt, also sozusagen umdruckt, das Papier dann abziehend, wie dies bei der Metachromatypie (s. d.) geschieht. Die meisten Fabriken bedienen sich dieses sehr einfachen und zuverlässigen Verfahrens, nebenbei häufig aber auch der Metachromatypie bei Herstellung ihrer billigeren Muster.

Postpapier, s. Papier.

Postulat hiess die Bedingung, welche zu erfüllen war, um in den Gesellenstand aufgenommen zu werden, und war eine noch bis Anfang unseres Jahrhunderts bei den Buchdruckern übliche feierliche Handlung, welche unter einer Reihe von symbolischen Gebräuchen erfolgte, und wobei, namentlich

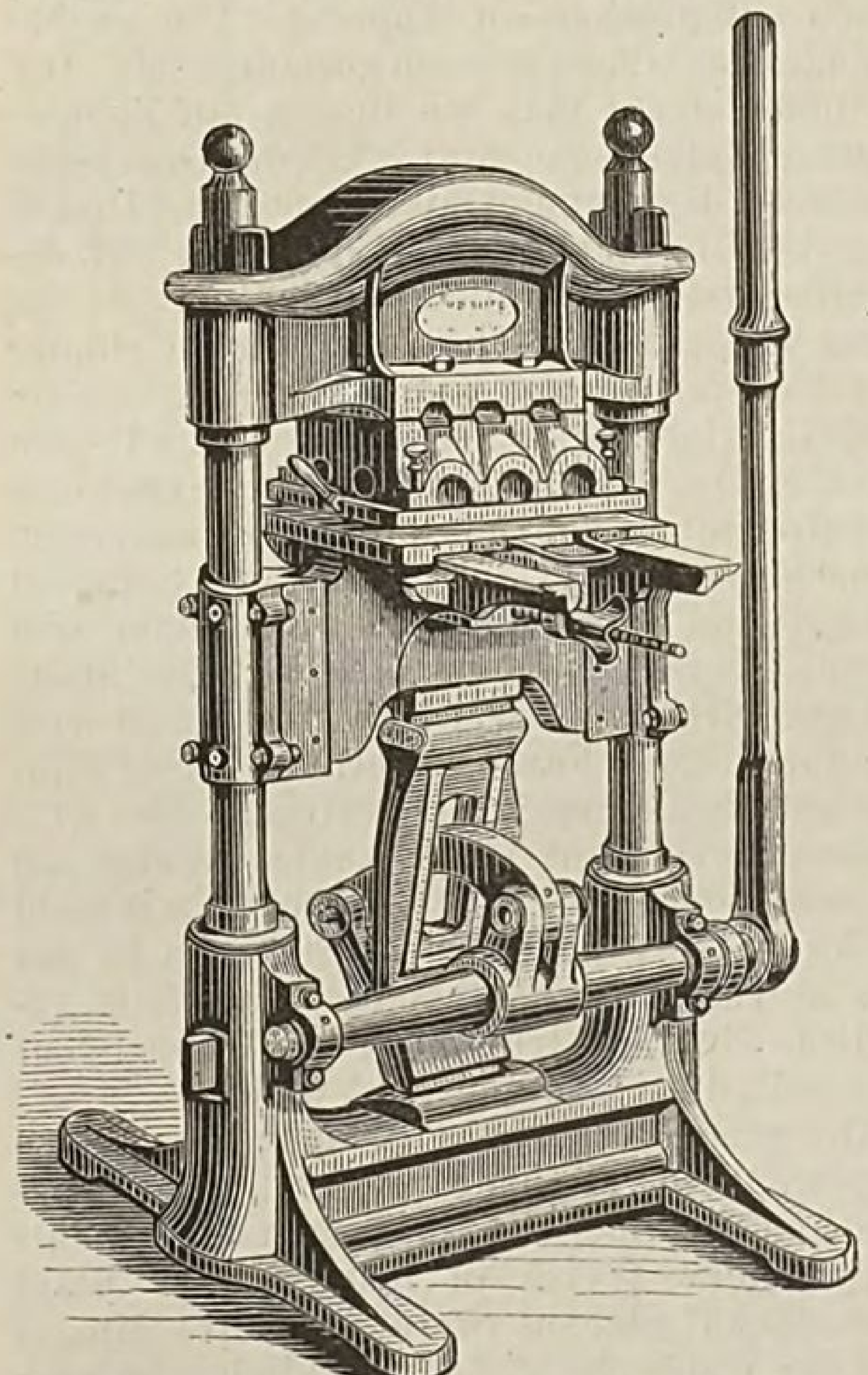
wenn vermögentliche Kornuten (s. d.) postuliert wurden, oft mehrere Tage gezecht wurde. Die Ceremonien bei dem P.-Verschenken waren in Reimen verfasst. Die Handlung selbst nannte man Deposition.

Pot (Pa), ein französisches Papierformat, 31 : 42 cm.

Powell, Humphry, erster Drucker in Irland, zu Dublin 1551.

Prachtwerke. Ein Druckwerk in vollendet schöner und gediegener Ausstattung.

Prägedruck (D), soviel wie erhabener Druck. 1. Vorrichtung der Platten und Pressen. Will man P. auf der Buchdruckhandpresse ausführen, so muss die zu prägende Platte annähernd auf Schrifthöhe



Prägepresse.

gebracht und demzufolge auf einem massiven Blei- oder Eisenblock befestigt werden. Dieses Befestigen kann geschehen, indem man Wachs erwärmt, Platte und Block damit bestreicht und dann durch den Druck der Presse miteinander verbindet oder aber, indem man mittelst Kleister oder Leim ein Blatt starkes weiches Papier auf den Block klebt, dieses, wie die Platte wiederum mit Kleister oder Leim bestreicht, die Platte auf den Block legt, und unter der Presse festzieht. Bei den Prägepressen, welche extra zum Prägen gebaut sind, wird die Platte direkt auf dem Fundament befestigt. Diese Pressen haben im wesentlichen dieselbe Konstruktion, wie die Präge- und Vergoldepressen, welche die Buchbinder benutzen, sind also Hebelpressen, oder es sind sogen. Balancierpressen (s. d.), bei welchen der Druck durch das Herumwerfen einer mit zwei schweren Kugeln versehenen, auf der Pressspindel befestigten Querstange bewirkt wird. Für kleine Prägearbeiten benutzt man fast ausschliesslich die kleinen Balancierpressen, doch gibt es diese Art Pressen auch in grösstem Format für die tiefsten Platten.

Bei beiden Arten kann die Matrize am Tiegel angebracht werden, wenn derselbe mit einer abnehmbaren, also die Herrichtung der Matrize bequem möglich machenden Platte versehen ist, oft auch ist an dem herausziehbaren Fundament derselben ein kleiner Deckel befestigt, so dass man die Matrize auf diesem anfertigen kann. Die Anlage des zu prägenden Papiers kann bei den Buchdruckhandpressen im Deckel stattfinden, doch muss, wenn man des schnellern Arbeitens wegen die Benutzung des Rähmchens sparen will, der Bogen durch Frösche oder Nadeln auf dem Deckel befestigt werden. Zu punktierende Bogen können natürlich auch auf dem Deckel punktiert werden. Bei Benutzung der eigentlichen Prägepresse wird sowohl auf dem Fundament, also direkt über der Platte angelegt, als auch auf demselben punktiert, zu welchem Zwecke die Punkturspitzen am besten auf Federn befestigt sind, so dass sie sich beim Druck des Tiegels senken können. Oft sind solche Federpunkturen direkt auf den Platten angebracht.

— 2. Herstellung der Matrize. Auf welcher Art von Pressen eine Prägung auch bewerkstelligt werden mag, die Befestigung, resp. Bettung der Platte muss stets genau in der Mitte des Fundaments stattfinden. Bei der Benutzung einer Buchdruckhandpresse schliesse man die Platte in gewöhnlicher Weise in einer Rahme, nehme alle Einlagen des Deckels heraus, weil dieselben sonst ruiniert werden würden, schneide sich alsdann von einer guten, knotenfreien Pappe ein Stück so gross ab, als es die zu prägende Form erfordert, lege es auf dieselbe, bestreiche die Rückseite mit Kleister oder Gummi arabicum und ziehe ungefähr so stark, dass man auf der Pappe die Form deutlich erkennen kann; durch das Bestreichen der Rückseite mit Kleister oder Gummi ermöglicht man zugleich das Festhalten derselben am Deckel.

Zur Anfertigung der eigentlichen Matrize benutzt man verschiedenartige Materialien, z. B. einen Kitt aus Kreide und Gummi, ferner Schellack, Oblate, Leder und Guttapercha.

Die Bereitung des erwähnten Kittes ist folgende: Man nehme, je nach Bedarf, sogenannte geschlemmte Kreide, setze so viel Gummi arabicum hinzu, als zur Bereitung einer konsistenten, dem Glaserkitt ähnlichen Masse erforderlich ist, arbeite denselben aber gut durch, was am besten mit einem alten

Messer geschieht, damit sich nicht noch rohe Kreideklümpchen vorfinden, welche bei Anfertigung der Matrize ausbröckeln würden. Mit diesem Kitt nun bestreiche man die zu prägenden und auf der Pappe deutlich sichtbaren Stellen etwas dicker, als die Gravierung in der Platte tief ist, und reibe alsdann die Form mit einem in Öl getauchten Läppchen vollständig (aber nicht zu fett) ein, damit der noch feuchte Kitt nicht darauf sitzen bleibt; nachdem dies geschehen, suche man anfänglich durch ganz leichten, später, wenn sich das Bild immer deutlicher zeigt und der Kitt trockener wird, durch stärkern Druck die vollständige Matrize in höchster Schärfe herzustellen, wobei zu beachten ist, dass man nach jedesmaligem Ziehen mittelst eines Messers den an den Seiten herausgequetschten Kitt hinwegnimmt, dies jedoch behutsam macht, damit die Matrize nicht lädiert werde. Beim P. mit Farbendruck zugleich ist dies besonders zu berücksichtigen, damit die nicht prägenden Stellen der Pappe ganz rein und glatt seien, da Unebenheiten störend beim Druck einwirken würden. Ist die Matrize in oben erwähnter Weise hergestellt und einigermassen trocken, jedoch noch nicht ganz erhärtet, so lege man über die ganze Fläche ein Stück Seidenpapier, ziehe dasselbe mit einem kräftigen Drucke fest und lasse die Form einige Zeit in Spannung stehen, damit sich auch die feinsten Linien rein und scharf einsetzen können. Nachdem nun die Matrize gut trocken, d. h. hart geworden ist (man kann das Trocknen am besten mittelst einer Spirituslampe beschleunigen), beschneide man sie sorgfältig bis dicht an die sich erhöht zeigende Zeichnung, damit die Ränder ausserhalb derselben keinen zu scharfen Druck geben; macht man dies nicht, so zeigen sich rings um die erhöhte Prägung dunkle Ränder, die dem Aussehen bedeutend Eintrag thun. Alsdann reinige man die Form von allem Schmutze und Öl und beginne den Druck in gewöhnlicher Weise. Ist die mit Kitt hergestellte Matrize durch zu langen Gebrauch stumpf geworden, so feuchte man die Masse einfach mit etwas Wasser an, ziehe ein Seidenblatt darüber und lasse sie wieder eine Zeitlang in Spannung stehen; sobald die aufgefrischte Matrize vollkommen getrocknet ist, kann man wieder eine ansehnliche Auflage mit derselben prägen.

Einen sehr praktischen und schnell trocknenden, freilich nicht so widerstandsfähigen Kitt erzeugt man sich, wenn man anstatt des Gummi arabicum Wachs nimmt. Man schmilzt das Wachs in einem Töpfchen oder flachen Gefäss auf dem Ofen oder über einer offenen Flamme und rührt nach und nach so viel Schlemmkreide hinein, dass ein steifer, jedoch noch gerade schmierbarer Brei entsteht. Diese Masse lässt sich später, wenn die Matrize unscharf geworden, leicht mittelst eines Fidibus oder einer Lampe erwärmen und wieder scharf ziehen. In ganz derselben Weise werden die Matrizen auf den eigentlichen Prägepressen hergestellt, mögen sie nun auf einem kleinen Deckel oder auf der herausnehmbaren Tiegelplatte Platz finden. —

Zu kleinen, schnell zu liefernden Sachen kann man sich auch mit vielem Vorteil des Schellacks bedienen, weil man mit der von demselben hergestellten Matrize sofort den Druck beginnen kann, ohne erst ein Trockenwerden abwarten zu müssen. Zur Herstellung einer solchen Matrize lege man den Schellack, welcher in jedem Kräutergewölbe in kleinen, dünnen Blättchen zu haben ist, in ein Näpfchen, giesse Spiritus darüber und brenne denselben an, der Lack wird auf diese Weise flüssig und lässt sich nach dem Verlöschen des Spiritus und oberflächlichem Erkalten leicht zu einer Stange formen, wodurch er bei Herstellung einer Matrize besser zu handhaben ist. Man erwärmt ihn beim Gebrauch einfach über einem Licht, trägt ihn auf die Pappe, erwärmt dann das Ganze mittelst eines Fidibus oder einer Lampe und gibt schnell Druck. Man verfertigt sich auch mit vielem Vorteil und grosser Leichtigkeit schöne und scharfe Matrizen aus Oblate. Zu kleinern Sachen verwendet man die gewöhnlichen grossen Briefoblaten, zu grössern die Tafeln, welche wohl bei jedem Konditor zu haben sind. Es ist selbstverständlich, dass man mehrere derselben, angemessen der Gravierung, erweicht aufeinanderklebt und dann bei Herstellung der Matrize in ganz gleicher Weise verfährt, wie bei den andern Massen. Benutzt man Guttapercha zur Herstellung der Matrize, so verwendet man am besten dünne Platten, die man zuerst an der einen Seite über einer Lampe leicht erwärmt, sie mit dieser erwärmten Seite nach oben auf die Platte legt und Druck gibt. Die Masse haftet dann auf dem Deckel, der natürlich auch in diesem Fall mit einem Stück Pappe versehen ist, oder am Tiegel, wenn die erwähnten, zu diesem Zweck eingerichteten Pressen benutzt werden. Sodann wird auch die Vorderseite erwärmt, doch so, dass sie ziemlich weich wird, es wird dann wieder ein lang anhaltender Druck gegeben und die Matrize so nach und nach zu grösster Schärfe gebracht. Das Unscharfwerden solcher Matrizen lässt sich leicht durch Erwärmen und längeres Druckgeben wieder gut machen. Im Übrigen werden solche Matrizen beschnitten und behandelt, wie die aus anderm Material, sie werden also auch mit Seidenpapier überzogen. Auf den Balancierpressen wird für die darauf zu prägenden kleinen Stempel zumeist festes und starkes Leder zur Anfertigung der Matrize benutzt.

Da heutzutage auch häufig grössere Auflagen (insbesondere die Stempel auf Kupons und Aktien) auf der Schnellpresse geprägt

werden müssen, so sei an dieser Stelle speziell das Nötige angegeben. — Man sollte diese Arbeit nur auf Maschinen vornehmen, welche einen starken Cylinder besitzen, was bekanntlich bei fast allen Schnellpressen älterer Konstruktion nicht der Fall ist. Es ist immerhin ein sehr starker Druck durch den Cylinder auszuüben und zwar ein durch keinen weichen Aufzug gemilderter Druck, der Cylinder kann also leicht Schaden leiden. Die Maschinen nun, welche den erwähnten Anforderungen entsprechen, müssen auch hinsichtlich der sichern Führung des Cylinders und des Fundaments vollkommen zuverlässig sein. Ein Cylinder, der infolge Mangelhaftigkeit des Gabelexzenters oder der auf diesem laufenden Rolle nicht ganz fest durch die Gabel gehalten wird, ein Cylinder, der ferner durch Abnutzung der Zahnräder nicht mehr in festem, egalem Eingriff mit den Zahnstangen am Fundament steht, oder infolge abgenutzter Lager schlottrig läuft, ist nicht zum Prägen geeignet, denn die auf ihm befestigte Matrize wird nie ganz exakt in den Stempel hineintreffen und infolgedessen vollständig an Schärfe verlieren. Am besten ist es, den Cylinder an der Stelle, wo die zu prägenden Stempel auftreffen, mit einer guten, dünnen, der Grösse des zu prägenden Papiers entsprechenden Glanzpappe zu bekleben und darüber ein weisses Blatt zu ziehen. Man stellt ihn dann der Schrifthöhe gemäss, hebt die in jeder Hinsicht sorgfältig und genau dem richtigen Stande auf dem Papier entsprechend geschlossene Form ein, trägt mit der Handwalze Farbe auf, dreht durch und sieht nun auf dem weissen Bogen genau, wohin jede der Matrizen zu bringen ist. Die Anfertigung der letztern kann bei flach gravierten Stempeln und bei nicht zu grossen Auflagen am einfachsten aus dünnem aber festem Leder bewerkstelligt werden; man schneidet angemessen grosse Stücke davon aus, klebt sie auf die entsprechenden Stellen des Cylinders auf und dreht dann mehrmals durch. Zeigt sich die Matrize nach mehrmaligem Durchdrehen noch unscharf, so ist es geraten, nur die Stempel von unten zu unterlegen und zwar am besten mit Metall, also mit Achtelpetit, Achtelcicero etc., jenachdem viel oder wenig zu unterlegen ist; der Cylinder bleibt am besten unverändert in seiner Stellung. Zur leichtern Herstellung der Matrize weicht man häufig auch das Leder ein, klebt es dann auf und dreht, nachdem es fest haftet, mehrmals durch; es setzt sich in weichem Zustande besser in die Vertiefungen des Stempels ein, legt sich leichter um die Rundung des Cylinders und bekommt nach vollständigem Trocknen doch seine frühere Härte wieder.

Eine grosse Erleichterung gewähren die Stempel, welche dicht an der gewöhnlich vorhandenen Einfassungslinie beschnitten sind; man hat in diesem Fall wenig Not mit dem Beschneiden der Ränder, während man im andern Falle das Überstehende bis möglichst dicht an die Linie wegschneiden muss, wenn es nicht auf dem Druck mit hervortreten soll. Auch diese Matrizen werden vor dem Fortdrucken mit Seidenpapier überzogen und, wenn sie unscharf werden, durch mehrmaliges Anfeuchten mit dem Schwamm erweicht, so dass sie nach wiederholtem Druckgeben wieder ihre Schärfe erlangen. Hat man grosse Auflagen und tiefer gravierte Stempel zu prägen, so wird es geraten sein, die zuersterwähnte Masse aus Kreide und Gummi arabicum zur Anfertigung der Matrize zu nehmen.

Ist es dem Buchdrucker erlaubt, bei Anfertigung solcher Stempel einen Rat zu erteilen, so sorge er stets dafür, dass dieselben nicht zu tief und nicht zu steil graviert werden. Alle Stempel, welche auf der Schnellpresse geprägt werden sollen, können nur dann ohne Mühe verwandt werden, wenn die vertieften Partien am obern Rande etwas abgeschärft sind, denn bekanntlich setzt der Cylinder nicht gerade, sondern schräg in die Matrize ein, jede scharfe Ecke würde demnach sehr bald eine Lädierung der entsprechenden Teile der Matrize herbeiführen, das Papier einschneiden und die Prägungen mindestens an den Rändern unscharf erscheinen lassen.

Der P. findet Anwendung zur Herstellung von Monogrammen (s. Monogrammdruck), sowie von Drucken mit farbigem Grunde und weisser erhabener Schrift. Diese Manier ist eine sehr beliebte und insbesondere für Briefsiegelmarken, auf Kuverts, Briefbogen, wie für Etiketten etc. vielfach zur Anwendung kommende. Für Briefsiegelmarken hat man eigene Maschinen (s. Siegelmarkenmaschine). Andere grössere Arbeiten lassen sich am bequemsten auf den gewöhnlichen Buchdruckhandpressen, wie auf den Prägepressen mit herausziehbarem Fundament herstellen. Das Verfahren weicht von dem Monogrammdruck nicht im mindesten ab; man hat nur darauf zu achten, dass die eigentliche Fläche der Matrize, entsprechend der Oberfläche des Stempels, recht glatt und rein ist. Der Stempel wird mittelst der gewöhnlichen Walze mit Farbe versehen und dann gedruckt; der Grund des Stempels zeigt sich farbig, während die Prägung weiss erscheint, die Manier ist sonach die entgegengesetzte vom Monogrammdruck (s. d.) und ist deshalb bei ihr ein tiefer gestochener Stempel erforderlich, damit die Farbe nicht so leicht in die Gravierung eindringt; um solchem Eindringen der Farbe vorzubeugen, ist auch die Benutzung einer härtern Walze empfehlenswert. Als eine Art P. ist auch der erhabene Blindendruck (s. d.) zu betrachten.

Prägepresse. 1. (D) s. v. w. Prägedruckpresse, s. Prägedruck.

— 2. (G) Für Matrizen, s. Matrizenprägepresse.

Präparieren. 1. Des Steines für die Maschine, s. Steine 7.

— 2. Des Steines für vertiefte Manier, s. Vertiefte Manier.

— 3. Der Zinkplatten, s. Zinkographie.

Präpariermittel (L), s. Ätzen und Ätzflüssigkeiten.

Prasch, J., österreichischer Ingenieur, Erfinder einer auf der Wiener Gewerbe-Ausstellung 1880 ausgestellten Setzmaschine, in der ein endloses, breites, um Walzen laufendes Tuch die Fortbewegung der Lettern besorgt, wodurch eine sehr regelmässige Funktion erreicht wurde. Statt einer Ablegemaschine hatte P. einen Anreiheapparat hergestellt. Die Maschine kostete samt allem Zubehör 2500 Gulden, der Anreiheapparat 250 Gulden.

Preisberechnung von Druckarbeiten. Die buchdruckerischen Arbeiten werden in zwei wesentlich voneinander verschiedene Gruppen geteilt und zwar bezieht sich diese Verschiedenheit ebenso auf das zur Herstellung derselben notwendige Material, wie auf den Berechnungsmodus. Während nämlich zur Berechnung des Satzpreises von, die erste Gruppe bildenden Werken, Zeitschriften und Zeitungen ein zwischen Prinzipalen und Gehülfen vereinbarter Tarif massgebend ist und auch bei der Kalkulation des Druckpreises ziemlich übereinstimmende Normen befolgt werden, ist die Berechnung des Satzes von Accidenzien, welche die zweite Gruppe bilden, in den meisten Fällen nur nach der auf Herstellung desselben verwandten Zeit möglich und ebenso zumeist bei dem Druck.

Wenden wir uns zunächst zur Berechnung des Satzpreises von Werken und Zeitungen. Derselbe wird derart ermittelt, dass in den auf das Format des betreffenden Werkes gestellten Winkelhaken das kleine Alphabet so oft wiederholt abgesetzt wird, bis die Formatbreite gefüllt ist. Bei der Spaltenbreite dieses Werkes und Nonpareilleschrift würde eine in dieser Weise abgesetzte Zeile folgendes Aussehen haben:

abcdefghiklmnopqrstuvwxy abcdefghiklmnopqrstuvx

Der letzte Buchstabe des Alphabets, das z, wird verkehrt gestellt, damit man ohne langes Zählen überblicken kann, wie viel volle Alphabete sich im Winkelhaken befinden. Da man weiss, dass z. B. 2 volle Alphabete à 25 Buchstaben = 50 Buchstaben ergeben, so hat man nur die am Ende stehenden, kein vollständiges Alphabet bildenden Buchstaben zu zählen.

Beim Absetzen der Alphabete im Winkelhaken ist zu berücksichtigen, dass, wenn der der Reihe nach folgende Buchstabe am Ende der Zeile nicht mehr in den Winkelhaken zu bringen, aber genügend Platz vorhanden ist, ein anderes, schmäleres Schriftzeichen an dessen Stelle einzufügen, dieses Zeichen als voller Buchstabe mitgerechnet wird. Die Berechnung ist nun folgende: Angenommen, der Winkelhaken enthält 58 Buchstaben und die Kolumne ist 48 Zeilen lang, so ergibt 58 × 48 pro Kolumne 2784 Buchstaben. Da der Bogen Oktav 16 Seiten hat, erhält man 2784 × 16 = 44 544 Buchstaben pro Bogen. Wenn 1000 Buchstaben nach dem Tarif 30 Pfennige kosten würden, da jedes angefangene Hundert für voll berechnet wird, 44 600 Buchstaben (anstatt 44 544) einen Satzpreis von 13 Mark 38 Pfennige ergeben. Diesem Beispiel liegt ein undurchschossenes Werk zu Grunde. Ist ein Werk durchschossen, so treten gegenwärtig nachstehende Bestimmungen ein: Für 100 Stück Durchschuss von Halbkorpus bis Viertelpetit werden 5 Pf., unter Viertelpetit und über Halbkorpus 6 Pf., für 100 Stück Regletten 7 Pf. bezahlt. Als Reglette gilt jedes Durchschussstück, welches länger als ein liegender Konkordanz ist. Überschüssige Stücke werden bis mit 49 nicht, von 50 ab als volles Hundert gerechnet.

Bei gemischtem Satz, d. h. solchem, bei welchem ausser der Textschrift noch eine oder mehrere Schriftgattungen zur Verwendung kommen, tritt gewöhnlich eine Erhöhung des Satzpreises ein; ein gleiches gilt von dem Satz mathematischer und tabellarischer Werke, vom Ziffern-, Abbreviaturen- und spatiinierten Satz.

Diese Berechnungen kann man sich durch Anlegen von Tabellen und durch einen Buchstabenzähler bedeutend erleichtern. Wir entnehmen einem Artikel der „Deutschen Buchdruckerzeitung“ das nachstehende Schema eines Buchstabenzählers. Wie daraus ersichtlich, werden sämtliche Werkschriften, welche sich in einem Geschäft befinden, auf ein bestimmtes Format in einzelnen Zeilen alphabetisch aufgesetzt. Oberhalb und unterhalb der Zeilen befindet sich eine Skala, welche nach Cicerosystem eingerichtet ist. Die erste Reihe enthält grosse Konkordanzen, die zweite Reihe Abteilungen von 1/2 Cicero,



Buchstabenzähler zur bequemen Preisberechnung.
(Wir geben der Raumersparnis wegen nur 2 Grade.)

um die liegenden Konkordanzen bezeichnen zu können; 3/4 und ganze Konkordanzen sind mit fetter Linie bezeichnet. — Will man nun die Buchstabenzahl einer gegebenen Breite wissen, z. B. 4 grosse und 3/4 Konkordanzen, Schrift Korpus Fraktur, so legt man ein Lineal

an der betr. Linie genau an und wird die entsprechende Buchstabenzahl leicht finden.

Sehr vorteilhaft bei P. ist auch eine nach Art der folgenden angelegte Tabelle. Die Kopfziffern sind Konkordanzen, die Kolonnenziffern geben die Buchstabenzahl an.

Schriftgattung und Grad	3	$3^1/_4$	$3^1/_2$	$3^3/_4$	4	$4^1/_4$	etc.
Nonpar. Fraktur	49	53	58	62	66	72	
Nonpar. Antiqua	43	46	52	54	58	62	
u. s. w.							

Bezüglich des Materials sind die einfachsten Arbeiten die Zeitungen und Zeitschriften; dieselben erfordern allerdings ein grösseres Quantum von Schriften, aber die Ausnutzung ist eine vollkommene, weil sie erstens stets im Gebrauche sind und zweitens länger benutzt werden können, als dies bei Werken möglich ist. Kostspieliger ist schon das Material für Werke. Zunächst ist zu beachten, dass Werkschriften häufig brach liegen, also vom Kapitale zehren; sodann machen sich fast bei jedem neuen Werke Defekte oder ausnahmsweise gebrauchte Zeichen etc. notwendig, wodurch das Material ebenfalls teurer wird und schliesslich gibt es eine ganze Anzahl Werke, deren Material schon von Hause aus ein besonders nur für diesen Zweck verwendbares und darum noch teurer ist. Es liegt auf der Hand, dass diese Unterschiede bei der P. berücksichtigt werden müssen, und dass z. B. ein einfacher Roman billiger hergestellt werden kann, als ein Wörterbuch. Ausser diesen nur die reine Schrift betreffenden Anschaffungen sind noch die Kosten für Regale, Kästen, Schiffe, Winkelhaken etc., ferner für Schnur, Schwämme, Handtücher und das Abziehen der Korrekturen (Papier, Farbe, Lohn) zu berechnen. Schliesslich ist noch die Lokalmiete, Beleuchtung und Heizung zu berücksichtigen.

Für alle diese Unkosten und den Verdienst schlägt man gewöhnlich dem Satzpreise für Zeitungen und Zeitschriften $33^1/_3$ %, demjenigen für Werke 50—75 % zu, nur bei sehr kostspieligen Anschaffungen dürfte dieser Satz überschritten werden, indem man die gehabten Kosten auf die einzelnen Bogen des Werkes verteilt. Bei Zeitungen, die während der Nacht oder bis in die Nacht hinein gesetzt oder gedruckt werden müssen, ist erklärlicher Weise ein Zuschlag von $33^1/_3$ % zumeist nicht ausreichend.

Bezüglich der Korrekturen sei bemerkt, dass die Druckerei verpflichtet ist, eine erste Korrektur auf eigene Kosten lesen zu lassen, die dem Tarif nach ja auch der Setzer ohne Entschädigung zu machen hat. Liest der Autor die zweite Korrektur nicht, sondern diese Arbeit wird der Druckerei übertragen, so kann diese dem Verleger für einfache glatte Werke (Romane) 1 M. für klein Oktav, 1 M. 50 Pf. für gross Oktav, 1 M. 50 Pf. bis 2 M. für Quart etc. berechnen. Aufhältliche Korrekturen berechnet man am besten nach der Zeit, welche der Korrektor brauchte, 25 % auf diese direkten Kosten schlagend. Was die Honorierung der Setzer für Extrakorrekturen betrifft, so bestimmt der jeweilig gültige Tarif alles Nähere. Solche Extrakorrekturen sind dem Auftraggeber mit einem Aufschlag von 10—20 % in Rechnung zu stellen.

Empfehlenswert wird in allen Fällen die Benutzung eines entsprechend eingerichteten Kalkulationsbuches sein und dürfte das von uns unter diesem Titel gegebene Schema dem Zweck entsprechen. — Die Kalkulation eines zum Druck übergebenen Werkes wird stets auf dem Satz einer Probekolumne basieren, sie wird also, sobald der Auftraggeber mit der Ausführung einverstanden ist, als Grundlage für die Berechnung jedes einzelnen Bogens dienen und in dem obern Teil unseres Kalkulationsbuchs (s. d.) zum Eintrag kommen. Alle die vorhin erwähnten Extrakosten, sobald sie nicht dem Bogensatzpreis direkt zugeschlagen werden, finden in dem untern Teil des Schemas Vermerk und dienen bei der Feststellung der Rechnung als fester Anhalt für die gehabten Kosten, die Offizin vor allem Schaden bewahrend. Dass der Verleger zumeist einen Nachweis über die vom Autor oder von ihm selbst verschuldeten Korrekturen und Veränderungen, welche zur Berechnung kommen, verlangt, ist ihm nicht zu verdenken, man hat demnach dafür zu sorgen, dass die betreffenden Korrekturen und sonstigen Beweisstücke sorgfältig aufgehoben werden, damit sie event. vorzulegen sind.

Was nun die Berechnung des Druckpreises von Werken betrifft, so lassen sich dafür leider nicht so bestimmte und sichere Grundlagen finden, wie für den Satz, bei dem, wie erwähnt, der bestehende Tarif als Grundlage dient. Will man am Druck entsprechend verdienen, dabei zu civilen aber durchaus reellen Preisen liefern und sich so seine Kundschaft wahren, so kommt es vor allen Dingen auf Benutzung exakten Schriftmaterials, guter Maschinen und Pressen, guter genügender Betriebskraft, vor allem guter Maschinenmeister an, die schnell und solid zu arbeiten verstehen, eine richtige Einteilung zu treffen vermögen und in jeder Hinsicht zuverlässig sind. Solchen Männern kann man leicht pro Woche 4—6 M. mehr geben, denn sie bringen diesen höhern Gehalt schon in 2 Tagen der Woche wieder ein, während dem Prinzipal der Mehrverdienst der übrigen Tage als Nutzen verbleibt. Freilich muss die Gesamtorganisation der Druckerei derart sein, dass alle Verrichtungen Hand in Hand gehen, also bei keiner Zeit verloren geht. Die zum Einheben bestimmte Form muss geschlossen bereit liegen, während eine andere noch gedruckt wird, sie muss auch so gründlich von Fehlern gereinigt sein, dass eine lang dauernde

Revision in der Maschine nicht nötig ist; wenn irgend möglich, müssen mehrere Bogen eines Werkes hintereinander gedruckt werden, da in diesem Fall jede weitere Form kaum der Zurichtung bedarf, vielmehr nur etwaige Titelzeilen, Linien etc. zuzurichten sind. Wer demnach reichlichen Schriftvorrat besitzt, um mehrere Bogen eines Werkes setzen zu können und wer die Anschaffung mehrerer Formate etc. nicht scheut, um mehrere Formen stets zum Einheben bereit zu haben, der wird sich diesen Vorteil verschaffen können.

Ratsam erscheint es zur Förderung des Druckergebnisses den Tag über, die eigentliche Revision nicht erst in der Maschine, sondern vorher mit etwas kräftiger Schattierung in der Presse abziehen zu lassen; die Revision kann dann ganz gut vollständig vor dem Einheben erledigt und aus der Maschine nur ein Nachsehbogen benutzt werden, um etwa wirklich noch vorhandene schlechte Buchstaben etc. zu zeichnen und in der Form auszumerzen.

Einen weitern Vorteil beim Drucken bietet die Benutzung guter Walzen, guter Farbe und eines durchaus guten, regelrecht gemachten Cylinderaufzugs, denn schlechte Walzen geben schlechten Druck und veranlassen oft unnötigen Aufenthalt; schlechte billige Farbe deckt auch schlecht und gibt keinen saubern, dem Auge gefälligen Druck, ist auch durchaus nicht billig, denn man deckt mit einer bessern Farbe weit besser und verbraucht demnach weniger Farbe, wie von einer billigern und geringern. Ein guter Aufzug schliesslich erleichtert die Zurichtung der Formen wesentlich und sichert einen guten Druck; schlechter Aufzug mit vielen Unebenheiten durch etwa vorhergedruckte Holzschnitt- oder Plakatformen, welche starken Druck erforderten, lockererund sonst mangelhafter Aufzug bringen gleichfalls Störungen hervor, müssen also vermieden werden.

Was die benutzten Maschinen betrifft, so müssen diese selbstverständlich immer in gutem Stand gehalten werden, damit Störungen im Mechanismus nicht eintreten. Auch die Konstruktion der Maschinen spielt eine Rolle bezüglich der Ausgiebigkeit und demzufolge der Rentabilität des Druckbetriebs. Spezielleres darüber sehe man in dem Artikel Einrichtung unter B. An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, dass diejenigen Druckereien, welche mittelst Motorenbetrieb Schnellpressen grössern Formats, insbesondere solche zum doppelten Einlegen beschäftigen können, auch imstande sind, schneller und event. billiger zu arbeiten, wie Druckereien, welche mit kleinern Maschinen zu arbeiten gezwungen sind, weil sie keinen Motorenbetrieb haben, ihnen event. auch die Mittel zur Anschaffung so grosser und teurer Maschinen mangeln. Wenn wir sagen, „event. billiger zu arbeiten“, so wollen wir damit ausdrücken, dass man die Vorteile, welche so vervollkommnete Hülfsmittel bieten, möglichst sich allein, nicht aber der Kundschaft zu gut kommen lassen sollte; eine Ausnahme davon dürfte man nur in Fällen machen, wo die Konkurrenz dies dringend nötig erscheinen lässt, sollte dann aber auch nur bis zu der Grenze gehen, die sich ein reelles Geschäft als Basis für den Betrieb, resp. für die Berechnung der Arbeiten festgesetzt hat.

Der kleine, aber fleissige und geschickte Buchdrucker möge auch heute nicht den Mut verlieren, wenn er seinen besser situierten Fachgenossen mit vollkommneren Betriebsmitteln arbeiten sieht. Wie sich im Leben so ziemlich alles ausgleicht, so ist es auch hier der Fall, denn jene grosse Offizin verursacht mehr Spesen, erfordert mehr Aufwand und muss ihrem anspruchsvolleren Besitzer mehr einbringen, wie die kleine Offizin ihrem bezüglich seiner Lebensweise bescheideneren Besitzer, der ja zum Teil oft noch selbst praktisch mitarbeitet und so durch Fleiss und Sparsamkeit dahin gelangen kann, seine Betriebsmittel gleichfalls nach und nach zu verbessern und zu vermehren. Das billige Drucken hat also auch bei den vollkommensten Einrichtungen seine Grenze. Viele Vorteile, welche sich auch der kleine Buchdrucker verschaffen kann, haben wir in dem Artikel Einrichtung bereits genügend hervorgehoben.

Zu der eigentlichen Berechnungsweise des Druckes von Werken übergehend, sei hiermit ausdrücklich bemerkt, dass sich eine feste Norm dafür nicht angeben lässt, da wohl jeder Druckereibesitzer in dieser Hinsicht seinen eigenen Erfahrungen und Grundsätzen folgt. Es dürfte beim Druck einfacher Formen wohl das Richtige sein, wenn man für eine Auflage bis zu 1000 6 M. pro Form rechnet. Bei 2 bis 5000 rechnet man 6 M. für das erste Tausend, weil hier die Zurichtung mit zur Veranschlagung kommt, für jedes weitere Tausend rechnet man 3 M. 50 Pf. bis 4 M. 50 Pf. Bei einer Auflage von über 5000 wird das erste Tausend gleichfalls mit 6 M., jedes weitere Tausend mit 2 M. 50 Pf. bis 3 M. berechnet. Bei komplizierten Formen, als Tabellen oder sonstigen Linienformen etc. etc., dürfte das erste Tausend noch etwas höher zu veranschlagen sein, während man bei Illustrationsformen die Zurichtung am besten nach der dazu erforderlichen Zeit veranschlagt und dann jedes einzelne Tausend Druck zu einem der Form entsprechenden Preise hinzurechnet, also wohl in Rechnung zieht, dass man bessere, also teurere Farbe benutzen, auch häufig der Maschine einen langsamern Gang geben muss, damit sich die Farbe sauber von den Stöcken auf das Papier überträgt, wodurch also die quantitative Leistung der Maschine verringert wird. Ein Aufschlag von 1—2 M. auf den vorstehend

erwähnten Tausendpreis dürfte in diesem Fall wohl angewendet sein.

Hat die Druckerei das Papier zu einem Werk etc. zu liefern, so dürfte, je nachdem sie besonders billig oder weniger billig einkauft, ein Aufschlag von 5—10 % für Druckpapier, und von 10—15 % für Schreib-, Post- und andern Papieren zulässig und geboten erscheinen.

Die Satinage muss man pro 500 Bogen mit 60 Pf. bis 2 M., je nach Format, berechnen, letztern Preis natürlich nur für das grösste Format und für besonders sorgfältig zu behandelndes Papier. Auf diese Nettopreise schlägt man 20—25 %. Für Glätten der Bogen in der Glättpresse, das ja immerhin viel Arbeit verursacht, berechnen viele Druckereien ihren Kunden mit Recht etwa 40—50 Pf. pro 500 Bogen. Grosse Druckereien lassen diese Arbeit mit vielem Vorteil anstatt im gewissen Gelde im Berechnen besorgen.

So zahlt z. B. das Bibliographische Institut in Leipzig den damit betrauten Leuten:

1. Transport.
 Für Herbei- und Fortschaffen pro 100 Bogen 2 Pf.
 Für Herbei- oder Fortschaffen pro 100 Bogen 1 Pf.
2. Trocknen.
 Für Aufhängen, Abnehmen und Aufstossen pro Rahmen 2 Pf.
3. Ein- und Auslegen.
 Für 1000 Pressspäne mit 1—6 Bogen Einlage 40 Pf.
4. Pressen.
 Für Ein- und Aussetzen pro 1000 Pressspäne 10 Pf.
5. Zählen.
 Für Zählen, Aufstossen und Ordnen pro 1000 Bogen 3 Pf.
6. Reinigen der Pressspäne.
 Für 100 Stück kleine 1 M.
 Für 100 Stück grössere 1 M. 50 Pf.

Was nun die P. der Accidenzarbeiten betrifft, so ist bezüglich des Satzes folgendes zu bemerken. Einen richtigen Anhalt für die Berechnung der Nettokosten kann nur die von dem normal fleissig und geschickt arbeitenden Accidenzsetzer gebrauchte Zeit geben. Braucht ein solcher also z. B. 5 Stunden zum Satz, so wird man bei einem Gehalt von 24 M. 40 Pfennige in Ansatz bringen und einen Aufschlag von 75—100 % machen müssen, um etwas zu verdienen und alle übrigen Spesen auszugleichen. Da aber das Ablegen immerhin auch Zeit erfordert und deshalb mit in Betracht gezogen werden muss, so ist es geraten, entweder die dazu erforderliche Zeit entsprechend zu taxieren und dem Preise zuzuschlagen, oder aber jede verbrauchte Stunde anstatt mit 80 Pf., mit 90—100 Pf. zu berechnen, ein Satz, der wohl in allen grössern Städten der entsprechende sein wird, während in kleinern Städten ein niederer Ansatz genügt, da man dort ja kaum 24 M. pro Woche Gehalt zu zahlen, auch auf weniger Spesen zu rechnen hat.— Man wird häufig aus Mangel an durchaus schnellen und geübten Accidenzsetzern mit solchen vorlieb nehmen, welche weniger schnell arbeiten; diese wird man natürlich aber auch niedriger bezahlen, so dass sich betreff der Zeit, welche sie mehr brauchen, um einen Satz auszuführen, ein Kostenausgleich gegenüber einem geübteren Setzer von selbst ergibt.

Da von jedem Buchdruckereibesitzer oder doch von seinem Faktor oder ersten Accidenzsetzer verlangt werden kann, dass er eine Arbeit richtig zu taxieren, also vorher zu bestimmen vermag, wie lange man zu deren Satz braucht, so ist, da ein Anschlag heutzutage fast für jede kleine Arbeit vom Kunden verlangt wird, ein solcher auch in den meisten Fällen so aufzustellen, dass man dabei das Richtige trifft. Eine richtige Schätzung muss der die Arbeiten der Accidenzsetzer und Lehrlinge kontrollierende und die Berechnung Vornehmende auch zu treffen wissen, wenn etwa einer der Genannten ungebührlich lange über einer Arbeit zubrachte, etwa weil er oft Zeilen änderte, die nicht den Anforderungen an gute Formation etc. entsprachen. Die Kosten solcher Änderungen kann man in den meisten Fällen nicht dem Kunden aufbürden, sondern das Geschäft muss sie tragen, es ist deshalb also eine gerechte Schätzung der Nettokosten des Satzes durchaus Gebot für jedes reelle Geschäft, das konkurrenzfähig bleiben will.

Einen vorzüglichen Anhalt für die Aufstellung der Berechnung für Accidenzarbeiten geben sogen. Umlaufzettel, deren Rubriken eine genaue Veranschlagung aller Kosten ermöglichen. Diese Umlaufscheine können etwa die Einrichtung wie unser Schema auf folgender Seite haben; ihre Benutzung ergibt sich wohl von selbst.

Dieser im Kontor ausgeschriebene Zettel ist von den an der Herstellung Beteiligten (Setzer, Drucker etc.) genau auszufüllen und gelangt nebst allen Korrekturen und einem, vom Drucker angefügten Reindruck zuletzt in das Kontor zur Buchung und Aufstellung der Rechnung zurück.

Was die Druckberechnung von Accidenzarbeiten betrifft, so werden für einfache Arbeiten dieselben Ansätze gemacht werden können, wie für den Werkdruck. Durch Benutzung praktischer Maschinen, insbesondere der Tiegeldruckmaschinen ist allerdings eine billigere Preisnotierung möglich, da man mittelst dieser Pressen schnell und viel liefern kann, ohne dass die Betriebskosten bedeutende wären, da ja nach Zurichten durch einen Maschinenmeister ein Mädchen oder ein Bursche fortdrucken kann. Die Benutzung solcher vorteilhafter Hülfsmittel dürfte aber auch

hier nicht unbedingt und ausschliesslich dem Besteller zu gute kommen, sondern möglichst allein dem Buchdrucker, es muss deshalb auch für den Accidenzdruck eine Norm aufgestellt werden, von der man nur in dringenden Fällen abweicht.

Umlaufzettel.

Komm.-No. *Eingegangen den*.................18

Abgeliefert den 18

Besteller ..

Benennung ..

Auflage und Format ..

Schrift ..

Durchschuss ..

Papier ..

Satinage ..

Buchbinder ..

Ablieferung bis ..

Bemerkungen ..

NOTA.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Satz *Stunden*				
Druck auf Handpresse *Stunden*				
Druck auf Schnellpr. *Stunden*				
Papier *Ries* *Buch* .. *Bog.*				
Satinage				
Buchbinder				
Diverse				

........................... *den* 18

Dass man sich bei grossen Auflagen durch mehrmaligen Satz Vorteile verschaffen kann und häufig auch verschaffen muss, wenn man konkurrieren will, ist jedem Buchdrucker bekannt, doch hat man in solchen Fällen wohl zu prüfen, ob ein mehrmaliger Satz und infolgedessen schnellerer Druck, freilich nach vorausgegangener umständlicherer Zurichtung der grössern Anzahl Sätze, einem einmaligen Satz und längerm Druck vorzuziehen ist. Es ist in solchem Fall besonders auch ins Auge zu fassen, ob die Accidenzsetzer oder die Maschinen augenblicklich mehr Zeit haben, also event. die Setzer durch den mehrmaligen Satz einer Arbeit besser beschäftigt und ausgenutzt werden oder aber die Maschinen durch Benutzung nur eines Satzes zum Druck, also infolgedessen längern Druckes.

Bei Behördenarbeiten, die ja zumeist in grossen Auflagen gedruckt werden, wird ein mehrmaliger Satz zumeist vorteilhaft, ja unerlässlich sein, wenn man konkurrieren und etwas verdienen will. Meist werden auch derartige Aufträge jetzt nicht auf einzelne Formulare, also z. B. nicht auf 20000 einzelne Vorladezettel für Gerichte gegeben, sondern die Behörden bestellen so und so viel tausend Bogen mit Vorladezetteln und lassen sie häufig selbst schneiden.

Bei Beteiligung an den jetzt üblichen, durchaus verwerflichen Submissionen auf Druckarbeiten hat man bezüglich der Berechnung sehr vorsichtig zu verfahren, denn wenn man einen Vorteil erzielen will, muss man sämtliche Formulare, wenigstens aber die komplizierteren stehen lassen, um schnell und billig neue Auflagen drucken zu können, man wird deshalb oft ein bedeutendes Kapital in Blei- und Messinglinien, Quadraten und Bleistege stecken müssen, um sich diese Vorteile zu schaffen, wird auch den Satz zumeist garnicht rechnen dürfen. Muss man gar noch Maschinen dazu anschaffen und die sonstigen Betriebsmittel verbessern und vermehren, so ist ein wirklicher Nutzen für lange Zeit fraglich und ein Vorteil kann nur erwachsen, wenn sich die Behörde zur Bestellung ihres Bedarfs auf eine längere Reihe von Jahren verpflichtet.

Was nun Accidenzarbeiten in komplizierter Druckausführung betrifft, so kann bei solchen nur die genaueste Berechnung der zum Drucke verbrauchten Zeit als Grundlage dienen. Dass man z. B. von Arbeiten in Bronzedruck nur je nach Zuhülfenahme einer oder mehrerer Kräfte zum Bronzieren, ein Dritteil, die Hälfte oder selbst bei vielen Mithelfenden drei Viertel von dem fertig bringt, was man von einfachem Druck liefert, ist wohl jedem Fachmann bekannt, die Berechnung muss sich also neben dem Verbrauch an Bronze auf die erlangten Resultate begründen und dabei nicht ausser acht gelassen werden, dass man mit vielen zum Bronzieren Angestellten zwar einen schnellern Druck ermöglichte, wohl kaum aber einen wesentlich billigern, denn je mehr Mithelfende, desto höher auch die Kosten pro Stunde Arbeit. Man wird bei Druck in bunten Farben nicht zu hoch greifen, wenn man dessen Ausführung 30—40 % höher veranschlagt, wie bei schwarzem Druck, bei Bronzedruck aber mindestens 50—75 % höher kalkuliert. Selbstverständlich sind teure Farben, wie die Bronzen, unter allen Umständen genau dem Verbrauch entsprechend zu berechnen und dem Druckpreise zuzuschlagen.

Für kleine Accidenzarbeiten in Farbendruck ist die Tiegeldruckmaschine ein vorzügliches Hülfsmittel, denn sie lässt sich leicht dafür einrichten, der Verbrauch an Farbe und das Verlorengehen derselben beim nachherigen Reinigen ist auch bedeutend geringer, wie bei Benutzung grosser Schnellpressen. Für grössere Arbeiten in zwei und mehr Farben wird man mit grossem Vorteil die Zweifarbenmaschine, event. eine der neuen Payneschen Rotationsmaschinen für Farbendruck, gebaut von König & Bauer, benutzen.

Bei der Besorgung von Holzschnitten etc. für ihm übertragene Arbeiten kann sich der Buchdrucker mit Recht gleichfalls gewisse Vorteile verschaffen. Kostet ihm

diese Besorgung doch Zeit, warum sollte ein mässiger Aufschlag von 10—20 % auf die Herstellungskosten nicht gerechtfertigt sein. Wer einen guten, dabei billigen Holzschneider zur Hand hat, wird sich auf diese Weise noch manche Mark verdienen können.

Was nun die Buchbinderarbeit betrifft, so ist auch bei dieser, vorausgesetzt, dass man sich bei seinem Buchbinder vor Überteurung sicherte und feste Preise mit ihm akkordierte, ein Aufschlag von 10 % bei Broschüren und Heften, 25 % bei Falzen und Beschneiden von Accidenzarbeiten vollkommen zulässig, da ja auch hiermit allerhand Umstände (Ablieferung an und Rücknahme vom Buchbinder, Nachzählen etc. etc.) verbunden sind.

Die in Leipzig üblichen Buchbinder-Nettopreise sind im Jahre 1883 etwa folgende:

1. Für Broschüren:

Falzen von 1000 Bogen Oktav, Quart und Folio	M.	—. 75
Beschneiden von 1000 Bogen	-	—. 25
Heften von 1000 Bogen bei einem Bund (Stich durch zwei Öffnungen), sogen. Holländern	-	—. 50
Heften von 1000 Bogen bei zwei Bünden (Stich durch vier Öffnungen)	-	—. 80
Fälzeln von 1000 einzelnen Bogen Folio	-	10. —
do. do. Quart	-	7. 50
do. do. Oktav	-	5. —

Bei 2 Bogen 20 % höher.

2. Falzen und Beschneiden von Accidenzarbeiten:

Falzen von 1000 Bogen à 4 Seiten Oktav, Quart und Folio	M.	—. 50
Falzen u. Beschneiden 75 Pf. bis	-	1. —
Beschneiden von 1000 Oktavblättern	-	—. 25
do. do. Quartblättern	-	—. 40

Preiskurante (S). Beim Satz von P. finden alle die Regeln Anwendung, welche für den Tabellensatz (s. d.) massgebend sind. Falls die Preise ihren Platz nicht zwischen Kolonnenlinien finden, so müssen sie immer auf das Genaueste untereinander gruppiert, und falls die Geldsorte nicht dazwischen steht, auch durch einen gleichmässigen Zwischenschlag, möglichst ein Halbgeviertes, voneinander getrennt werden. Beispiele:

Linienhobel mit zwei Gehrungen	30 M.	— Pf.
do. do. und mit Vorrichtung zum Durchsägen der Bahnen	37 „	50 „

	M.	Pf.
Ahlhefte, pr. Stück	—	20
do. mit Messingschraube, pr. Stück	1	—
Ahlspitzen, engl., pr. Dtzd.	1	—

Steht die Bezeichnung des Geldes über den Kolonnen, so wird sie meist um einen Grad kleiner als die Textschrift gesetzt, oft auch aus einer halbfetten Schrift oder einer Egyptienne.

Kommen im Text eines P. mit Kolonnenlinien Überschriften einzelner Abteilungen vor, so werden deswegen die Kolonnenlinien gewöhnlich nicht gebrochen, die Überschrift wird vielmehr nur in die Mitte des eigentlichen Textes gestellt. Zerfällt der P. jedoch in mehrere Hauptabteilungen, so ist es der bessern Übersichtlichkeit wegen ratsam, die Kolonnen zu brechen und die Überschriften dieser Hauptabteilungen auf die Mitte der vollen Formatbreite auszuschliessen.

Zur Auszeichnung der im P. aufgeführten Artikel wird halbfette oder fette Schrift, Egyptienne, Gotisch oder Kanzlei, sehr häufig auch Kursiv angewendet. Die P. werden häufig auch mit Einfassung versehen. Am gebräuchlichsten sind in diesem Fall einfache feine, halbfette oder doppelfeine Linien. Mitunter finden auch hier die gebrochenen, abgeschrägten etc. Messingecken Verwendung.

Presse. 1. Dieses Wort, als Hinweis auf das hauptsächlichste Werkzeug des Buchdrucks, gilt oft als Inbegriff aller Buchdruckereiarbeiten und ihrer gesamten Wirksamkeit. In diesem Sinne nennt man oft den Gesamtumfang der Buchdruckereithätigkeit das „Pressgewerbe“; ihre besondern Angelegenheiten: „Pressangelegenheiten“; in diesem Sinne heissen die auf den Buchdruckereibetrieb bezüglichen Gesetze und Massregeln: „Pressgesetze“ und „Pressverordnungen“; ihre Verletzungen: „Pressvergehen“; auch bezeichnet man die nach Aufhebung der Büchercensur eingeführte freiere Bewegung in Bezug auf den Inhalt und die Verbreitung der Buchdruckerzeugnisse als „Pressfreiheit“.

— 2. P. für Buch-, Stein- und Kupferdruck, s. unter Handpresse und Schnellpresse.

Pressenwalze (D), s. Auftragwalze.

Pressmeister (D), s. Am Deckel stehen.

Pressrevision, die letzte Korrektur einer Druckform vor dem Fortdrucken, welche der Setzer meist in der Maschine oder Presse selbst zu machen hat (s. a. Korrektor).

Pressspäne (D), auch Glanz- oder Glättpappen genannt, sind starke, glatte, eigens zum Zweck der Entfernung der Schattierung (s. d.) der bedruckten Bogen fabrizierte Pappen. Ihre Verwendung sehe man unter Glätten. Gute P. sollen im Innern aus Papierbogen bestehen, die aus grobem langfaserigen Zeuge gebildet sind, während die beiden Oberflächen aus einer feinern Masse hergestellt sein sollen, welche einer vollkommenen Glättung fähig ist. Die besten Glättpappen sind von glasartigem Glanze, von fast hornähnlicher Härte und meistens von brauner Farbe. Billige P. verlieren sehr bald an den Seiten ihre Steifigkeit und ihren Glanz und reissen leicht ein, so dass man sie nur halb so lange benutzen kann als eine Pappe, die pro 50 Kilo 20 M. mehr kostet. Man kann sich auch P. selbst herstellen

Kaschiert man je vier Bogen stärkern Makulaturpapiers zu einem, trocknet und satiniert dieselben, so hat man mit möglicht geringen Kosten vorzügliche Glanzpappen hergestellt. Das gründliche Reinigen der P. geschieht dadurch, dass man einen Lappen mit Terpentinöl tränkt und sie damit überreibt; dann noch mit trockenem Lappen nachreibend; gut ist auch, wenn man noch eine Abreibung mit Speckstein folgen lässt. In den meisten Fällen genügt ein trockenes Abreiben mit zusammengeballtem reinem Papier.

Prestonian-Rotationsmaschine (D), s. Foster 3, Joseph.

Pretsch, Paul, in Wien, Erfinder der Photogalvanographie (s. d. sowie Heliographie).

Prime, die erste oder äussere Form eines Bogens, d. h. diejenige Bogenseite, auf welcher sich die erste Kolumne mit Norm und Signatur oder blos mit der letztern befindet.

Primentafel. Zur Ermittelung der ersten Seitenzahl eines jeden Bogens der gangbarsten Formate: Folio, Quart, Oktav, Duodez, Sedez,

Sig.	Erste Kolumne eines Bogens in				
	Folio	Quart	Oktav	Duodez	Sedez
1	1	1	1	1	1
2	5	9	17	25	33
3	9	17	33	49	65
4	13	25	49	73	97
5	17	33	65	97	129
6	21	41	81	121	161
7	25	49	97	145	193
8	29	57	113	169	225
9	33	65	129	193	257
10	37	73	145	217	289
11	41	81	161	241	321
12	45	89	177	265	353
13	49	97	193	289	385
14	53	105	209	313	417
15	57	113	225	337	449
16	61	121	241	361	481
17	65	129	257	385	513
18	69	137	273	409	545
19	73	145	289	433	577
20	77	153	305	457	609
21	81	161	321	481	641
22	85	169	337	505	673
23	89	177	353	529	705
24	93	185	369	553	737
25	97	193	385	577	769
26	101	201	401	601	801
27	105	209	417	625	833
28	109	217	433	649	865
29	113	225	449	673	897
30	117	233	465	697	929
31	121	241	481	721	961
32	125	249	497	745	993
33	129	257	513	769	1025
34	133	265	529	793	1057
35	137	273	545	817	1089
36	141	281	561	841	1121
37	145	289	577	865	1153
38	149	297	593	889	1185
39	153	305	609	913	1217
40	157	313	625	937	1249

und demzufolge richtigen Stellung aller zu einem Bogen gehörigen Kolumnen beim Ausschiessen wird die vorstehende Tabelle dienen. Will man beispielsweise wissen, welche Kolumnenziffer die erste Seite der Signatur 14 (des 14. Bogens) eines Oktavwerks führt, so suche man in der ersten Kolonne die Ziffer 14 und in der vierten Kolonne (Oktav) die mit der 14 in einer Reihe stehende Ziffer, hier also 209; die erste Kolumne des 14. Bogens wird diese Ziffer führen, weil $13 \times 16 = 208$ als letzte Kolumnenziffer des 13. Bogens ergibt, demnach 209 die erste des 14. sein muss.

Programme (S). Für die Satzausführung von P. gelten alle die für den Accidenzsatz massgebenden Regeln; es ist also auf eine entsprechende Hervorhebung der Hauptzeile und gefällige Wahl der Schriften für die übrigen Zeilen, sowie auf beste und übersichtlichste Gruppierung des gesamten Textes zu sehen. Die Stichworte in den einzelnen Nummern des P. sind durch hervortretende Schriften zu markieren; geschieht dies auch bezüglich der Namen der Komponisten, der Vortragenden etc. etc., so darf die dafür gewählte Schrift keinesfalls die zu jenen gewählte überragen. Gefällige Einfassungen werden diesen Arbeiten stets zur Zierde gereichen.

Pronyscher Zaum, s. v. w. Brems-Dynamometer (s. d.).

Propatria (Pa). Name eines Papierformats von 36:45 cm.

Prototype, Punktmesser (Sch), nannte Fournier ein von ihm erfundenes Instrument zur genauesten Feststellung der Kegelstärken der verschiedenen Schriftgrade.

Prozentzeichen (S). Zur Zusammensetzung des P. dienen die Nullen der Bruchziffern und zwar sowohl mit geradem: $\frac{0}{0}$, wie die mit schrägem Bruchstrich: %. Bei grössern Graden gilt dasselbe, was unter Bruchziffer (s. d.) gesagt ist.

Psalterium von 1457, ein von Fust und Schöffer nach der Trennung von Gutenberg hergestelltes Druckwerk. Es erschien, wie in der Schlussschrift angegeben, am 14. August 1457 und ist das erste Druckwerk, welches eine genaue Angabe des Datums, der Namen des Druckers und des Druckorts enthält. Die ganze Auflage ist auf schönes Pergament in grossem Folioformate mit fortlaufenden Zeilen gedruckt, deren die erste Seite 19, die 274ste 21, alle übrigen 20 enthalten. Auch hier findet man, wie überhaupt in allen frühesten Drucken, noch keine Seitenzahlen, Signaturen und Kustoden (s. d.). Überraschend ist hier vor Allem die Vervollkommnung der Druckerschwärze, die durch einen Zusatz von Öl gegen Wassereindrücke unempfindlich gemacht worden war, die Schärfe der Lettern und die Genauigkeit des Registers, da sowohl auf der Stirn- als Rückseite der Blätter die Zeilen sich gegenseitig decken.

Puderfarben oder Pulverfarben (D), s. Farben 2, B.

Punkt. 1. (S) Die Anwendung des P. in seiner Bedeutung als Lesezeichen s. unter Interpunktionen.

— 2. P., auch Bezeichnung für die Einheit des gegenwärtigen auf der Punkteinteilung basierenden Schriftsystems (s. d.). Die Stärke eines P. entspricht einer Achtelpetit.

Punktierapparat von Vieillemard (Dm) dient zum mechanischen Punktieren der von Hand an die (keilförmigen) Marken der betr. Schnellpresse angelegten Bogen. Letztere

Fig. 1.

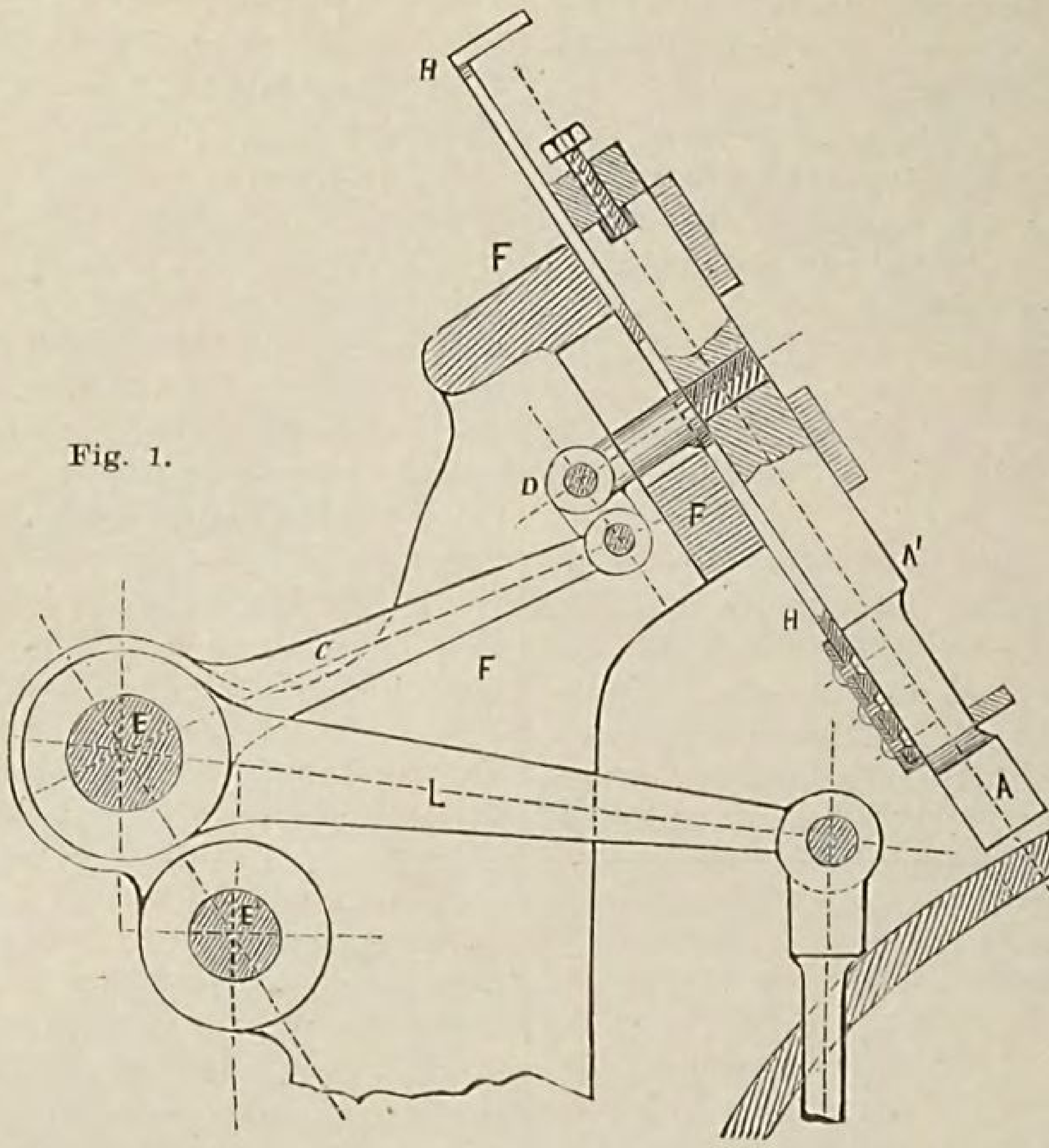
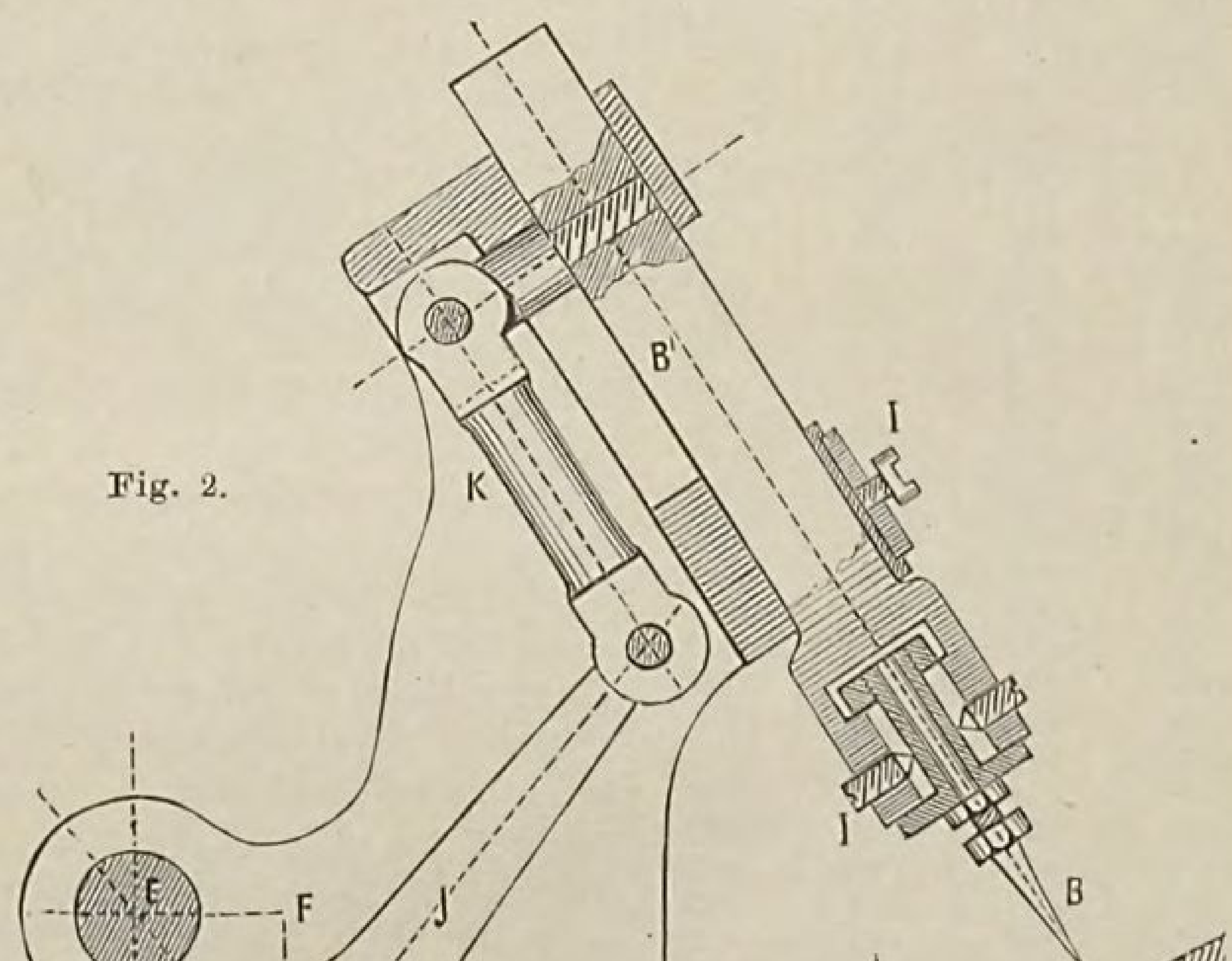
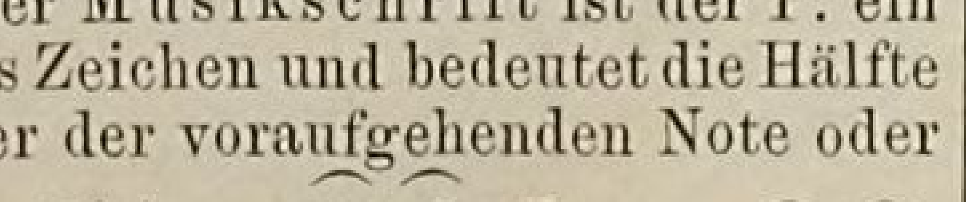


Fig. 2.



— 3. In der Musikschrift ist der P. ein rhythmisches Zeichen und bedeutet die Hälfte der Zeitdauer der voraufgehenden Note oder Pause, z. B. 

müssen vorher am Vorderrande mit mindestens zwei dreieckigen Einschnitten versehen worden sein, mit denen sie gegen die im Querschnitt gleichfalls dreieckigen Nasen (Prismen) A der (in Figur 1 im Schnitte

dargestellten) P. geschoben werden. So erzielt man bei jedesmaligem Anlegen nahezu die gleiche Lage des Bogens. Um denselben alsdann aber mit vollkommener Genauigkeit an seine richtige Stelle zu dirigieren, bedient man sich der (analog den Prismen A) auf- und niedergehenden Punkturspitzen B (Fig. 2), welche in die beiden vorher (beim Schöndruck) in den Bogen gestochenen Löcher eindringen. Ist der Bogen an die Prismen A angelegt, so bringen ihn die schlanken konischen Spitzen B bei ihrem weitern Eindringen in die Löcher genau in diejenige Position, welche er auf dem Druckcylinder einzunehmen hat. Nunmehr kommt Klemmer H zur Wirkung, der den adjustierten Bogen mit mässiger Kraft gegen den Cylinder drückt; bevor letzterer sich in Bewegung setzt, haben sich auch schon die Cylindergreifer geschlossen und die Punkturspitzen nebst Nasen zurückgezogen, um den Bogen mit dem Cylinder frei passieren zu lassen. Da der Bogen verhältnismässig leicht gegen die dreieckigen Nasen angelegt werden kann, worauf dann die Punkturspitzen selbstthätig dessen Lage korrigieren, so leuchtet ein, dass bei Anwendung dieses P. eine besondere Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit seitens des Anlegers, resp. ein teurer Punktierer keineswegs mehr wie früher erforderlich ist. — Zur Erklärung der Mechanismen des P. diene folgendes: Jede der Nasen A steht durch Führungsstange A[1] und Gelenkstück D mit Arm C in Verbindung, der auf Welle E festgekeilt ist, die parallel dem Cylinder im Gestell F liegt. Hinter A[1] liegt Klemmer H, welcher vermöge seines Eigengewichts den Bogen während des Niedergehens der Punkturspitzen B hält. Diese letztern sind durch Schräubchen I stellbar und werden vom Arm J in Bewegung gesetzt, der auf Welle E[1] sitzt, und durch Gelenkstück K mit der die Spitze B tragenden Stange B[1] gekuppelt ist. Die Wellen E und E[1] tragen die Arme L bezw. M, welche durch Exzenterstangen von der Schnellpresse in geeigneter Weise bewegt werden.

Punktieren (D), s. Punktur.

Punktierer, Punktiererin (D), die das Einlegen (s. d.) und Punktieren (s. Punktur) der Bogen an die Schnellpresse besorgende Person.

Punktiermanier. 1. (L) Die P. ist eine Nachahmung der gleichen Manier in der Kupferstecherei und wird hauptsächlich in der Chromolithographie angewendet. Sie gewährt insbesondere in der Tuschmanier gewisse Vorteile; es lässt sich ein sehr weicher und gefälliger Effekt erzeugen, wenn zwischen die Linien einer nicht vollständig entwickelten Schraffierung sehr kleine Pünktchen eingebracht werden, wodurch der Eindruck des Schroffen bedeutend gemildert wird. Die Grösse der Pünktchen muss im Verhältnis zu der Stärke der Linien gehalten werden, keinesfalls dürfen sie dicker sein. Bei sehr kleinen Pünktchen wird der Pinsel zu Hülfe genommen, mittlere und grössere werden mit Federn von verschiedener Feinheit der Schnäbel gemacht. Der grosse Unterschied zwischen dem Sprenkeln und dem mühsamern Pünkteln besteht in der grössern Genauigkeit, mit welcher die Pünktchen nur an den Stellen angebracht werden können, wo sie hingehören, während es bei der Sprenkelmanier mehr auf Geratewohl geschieht. Wenn durch Pünkteln ein abgestufter Effekt erreicht werden soll, so müssen die Pünktchen der lichtern Stellen fein und offen sein, welchen dann immer grössere und geschlossenere folgen, bis sie in volles Schwarz übergehen. Die Punkte dürfen nicht rund sein und keine fortlaufenden Linien bilden; es würde dies einen harten, steifen Effekt hervorbringen. Wenn man einen guten Kupferstich durch ein Vergrösserungsglas betrachtet, so wird man Punkte von dreierlei Grösse entdecken und eben diese Abstufung ist es, welche dem Bilde die wohlthuende Weichheit verleiht.

— 2. (K), s. Kupferstecherkunst.

Punktierte Linien (S) dienen speziell dem Accidenzsatz. Sie werden in Messing gefertigt und existieren in den verschiedensten Dessins. In Formularen werden oft p. L. an die Stellen gesetzt, an welchen etwas schriftlich einzutragen ist. Hier ist die p. L. dann stets dicht an das Wort und genau mit dessen Fuss Linie haltend zu setzen, wenn sie zum Worte gehört, wie folgendes Beispiel zeigt:

D..... Unterzeichnete...... bescheinig......, daß

Gehört die Linie zu keinem Wort, so ist sowohl vor, wie hinter der Linie ein angemessener Raum zu lassen. Beispiel:

Geliefert von am

Punktsystem, s. Schriftsystem.

Punktur (D). Der Zweck der P. ist, ein genaues Register, d. h. ein Aufeinanderstehen des Schön- und Widerdrucks (der Vorder- und Rückseite eines Druckbogens) zu ermöglichen; sie dienen ferner bei mehrfarbigem Druck zur Erzielung eines exakten Ineinander- und Aufeinanderpassens der verschiedenen Platten oder Formen. Dies erzielt man durch die Löcher, welche die P. beim Schöndruck in den Bogen stechen und mittelst welchen derselbe beim Widerdruck auch wieder in die P. gelegt wird. Jeder Bogen wird mittelst zwei P. auch mit zwei, bei Farbendruck und komplizierten Arbeiten mittelst mehrerer P. auch mit mehreren Löchern versehen, die in der Mittellinie des Bogens, etwa 4—6 cm vom Rande Platz finden. Steht das Register nicht, so wird durch entsprechendes Verstellen der P. beim Widerdruck Abhülfe geschafft, und zwar in der Weise, dass die

Pressen-P. leicht herauf- oder heruntergeschlagen, vor- oder zurückgerückt, die Aufklebe-P. entsprechend versetzt und die verstellbaren P. verstellt werden. Oft hilft man sich auch in der Weise, dass man durch Einlegen in das Format der Form oder die Form selbst ein besseres Register herbeiführt. Zu erwähnen ist noch, dass man auch ohne P., nur durch genaues Anlegen an gewöhnliche Anlagen (s. d.), an Marken (s. d.) oder an Megills Stahlfrösche (s. d.) ein ziemlich exaktes Register erzielen kann, insbesondere wenn das Papier genau geschnitten ist. Die Regulierung des Registers hat stets vor dem Zurichten zu geschehen.

— 1. Punktur für Buchdruck. Nachstehende Abbildungen werden die Formen der verschiedenen P. verdeutlichen. Fig. A zeigt die Form einer gewöhnlichen Pressen-P.; sie ist aus reichlich 1 mm starkem und $^{2}/_{3}$ bis 1 cm breitem Eisenblech gearbeitet und enthält an ihrem einen Ende eine $^{1}/_{2}$ bis $^{2}/_{3}$ cm lange Stahlspitze, die sogen. P.-Spitze, Es genügt dies, um den Druckbogen aufzustechen, während dann nach dem Druck und nach Aufheben des Rähmchens das obere Ende der Feder emporschnellt und den gedruckten Bogen aus den Nadeln heraushebt.

Mehr wie die soeben beschriebenen P. benutzt man die sogenannte Einsetz-P. Fig. B. Diese werden im Innern des Deckels durch den Überzug durchgesteckt und durch Überkleben mit Papier festgemacht. Bei Tiegeldruckmaschinen und Cylindermaschinen klebt man sie auf den Tiegel oder Cylinder in solider Weise fest. Auch auf dem Deckel lassen sie sich leicht durch Überkleben befestigen. Meistenteils bestehen sie aus Stahlspitzen, welche in ein möglichst kleines und schwaches Stück flachen Eisens oder Messing eingelötet sind. Am verwendbarsten für diesen Zweck sind die sogen. Reissbrett- oder Heftzwecken. Besonders bei Accidenz- und Farbendrucken lassen sich diese Einsetz- oder Aufklebe-P. mit grossem Vorteil verwenden, da man leicht mehrere derselben aufkleben

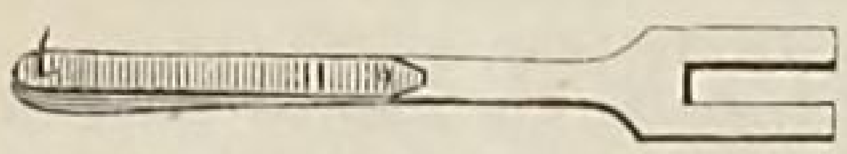

Fig. A. Federpunktur.


Fig. B. Einsetz- od. Aufklebepunktur.


Fig. F. Gewöhnl. Punktur für die Schnellpresse.


Fig. G. Exzentrikpunktur für die Schnellpresse.

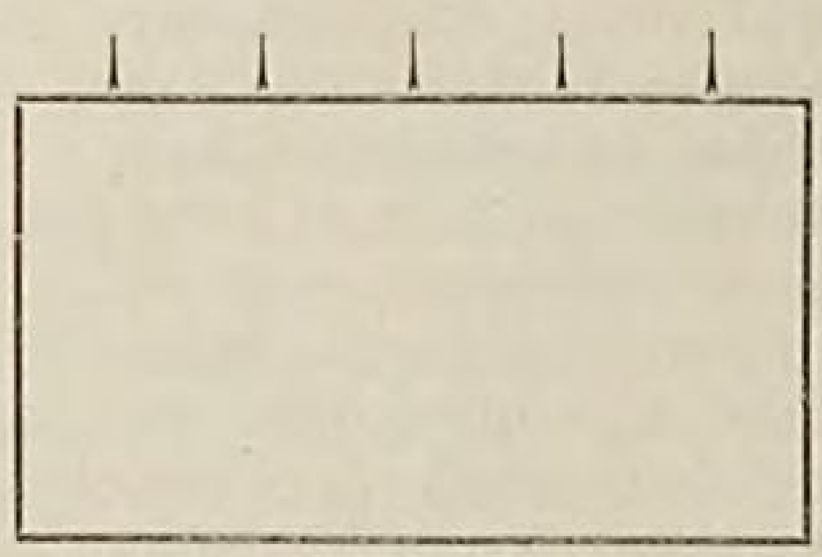
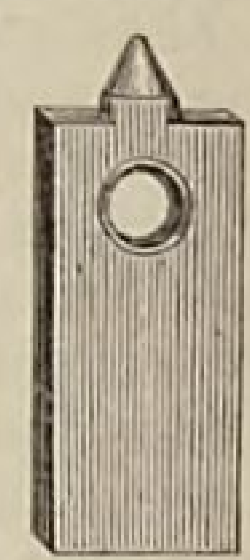

Fig. C.


Fig. D.

Punkturen zum Einsetzen in die Form.


Fig. E. Friebelsche Schlagpunktur.

während sich an dem andern Ende ein viereckiger, nach vorn offener Ausschnitt befindet. Dieser Ausschnitt wird über die am rechten und linken Bügel des Deckelrahmens befindlichen P.-Schlitze aufgelegt und durch eine Schraube mit denselben verbunden, so dass die P. dann an jedem der beiden Bügel des Deckelrahmens und auf dem seidenen oder leinenen Überzuge des Deckels aufliegend, festhalten, wobei ihre Stahlnadeln oder P.-Spitzen in die Höhe stehen. Die eben erwähnte P.-Schraube ist eine Flügelschraube, deren Gewinde in eine kleine Scheibe ausläuft und diese Scheibe kommt über den gabelförmigen Ausschnitt der P. zu liegen. Man hat diese P. von verschiedenen Längen; die gebräuchlichsten Masse sind 12, 19, 25 cm. Wie aus Fig. A zu ersehen, ist die P. noch mit einer stählern Feder belegt, welche am obern Ende ein Loch hat, durch welches die Nadel hindurchgeht. Diese P. nennt man Feder-P., während die, welche die Feder nicht haben, als einfache P. bezeichnet werden können. Je nach Bedarf kann die Feder durch einen kleinen verschiebbaren Bügel bis dicht auf den Stab der P. niedergedrückt werden, doch schiebt man gewöhnlich den Bügel nur so weit nach oben, dass die Nadel noch zur Hälfte aus dem Loche hervorragt. und sich dadurch für den mehrmaligen Druck einer Arbeit in verschiedenen Farben hinreichend das gute Passen sichern kann.

Vorteilhaft bei Buntdrucken sind die P., welche man in die Form setzt und beim Druck derselben mit in den Bogen einstechen lässt. Es hat dies Verfahren den Vorteil, dass der Bogen sich leichter von dem Deckel, Tiegel oder Cylinder ablösen lässt, was weniger gut der Fall ist, wenn die P. in mehreren Exemplaren auf jenen angeklebt sind. Man benutzt dann je nach Belieben oder Erfordernis ein Loch für je zwei oder jedesmal ein Loch für jede der aufzudruckenden Formen. Diese Art von P. bestehen am besten aus einem, durch Klopfen am Fuss reichlich schrifthoch gemachtem Stück feiner Messinglinie, in welche man mittelst einer Laubsäge einzelne Spitzen eingeschnitten hat. Fig. C vergegenwärtigt diese P. Eine andere Art besteht aus einer, in ein Geviert eingegossenem Nadel. Fig. D.

Eine neue praktische P. ist die von Friebel in Leipzig fabrizierte Schlag-P., Fig. E, welche von den bisher gebräuchlichen insofern abweicht, als sie kein Loch sticht, sondern schlägt; das Punkturloch verliert den so lästigen Bart, es wird völlig rund, als wenn es perforiert wäre. Diese P. gestatten ein sicheres und exaktes Arbeiten. Dieselben

werden in die Form gesetzt, resp. in den Mittelsteg des Schliessrahmens angebracht und selbstverständlich etwas niedriger als Schrifthöhe geliefert; das Unterlegen geschieht an der Stelle des Druckcylinders, welche von der P. berührt wird. Zum Unterlegen der Stelle, auf welche die P. schlagen soll, bedient man sich am besten eines Zinkstückchens, welches man auf den Kartonbogen des Cylinderaufzugs klebt. Die Stärke dieser Unterlage betrage nicht mehr, als genügt, einen sichtbaren Druck der P. zu erhalten. Punkturspitzen, welche genau in die Punkturlöcher passen, werden auf Wunsch ebenso geliefert wie diese Zinkunterlagen. —

Die gewöhnlichen Schnellpressen-P., dargestellt durch Fig. F, sind kleine, in eine scharfe Spitze auslaufende, unten mit einem Gewinde versehene eiserne Stifte. Der in der Mitte befindliche viereckige Ansatz hat den Zweck, dem zum Einschrauben der P. nötigen, mit einer viereckigen Öffnung versehenen P.-Schlüssel einen Gegenhalt zu geben.

Zur leichtern Ausgleichung kleinerer Abweichungen im Register bedient man sich einer im wesentlichen der soeben beschriebenen ähnlichen P.; sie weicht von derselben nur insofern ab, als ihre Spitze nicht genau im Mittelpunkt, sondern seitlich angebracht ist und jenachdem man sie einschraubt, eine Regulierung des Registers nach der einen oder andern Seite gestattet. Fig. G zeigt die Form dieser sogenannten Exzentrik-P. Grössere Differenzen im Register zu beseitigen, dienen die oben erwähnten Einsetz- oder Aufklebe-P. (s. Fig. B) und auch eine sogen. Schlitz-P., wie sie Fig. H zeigt.

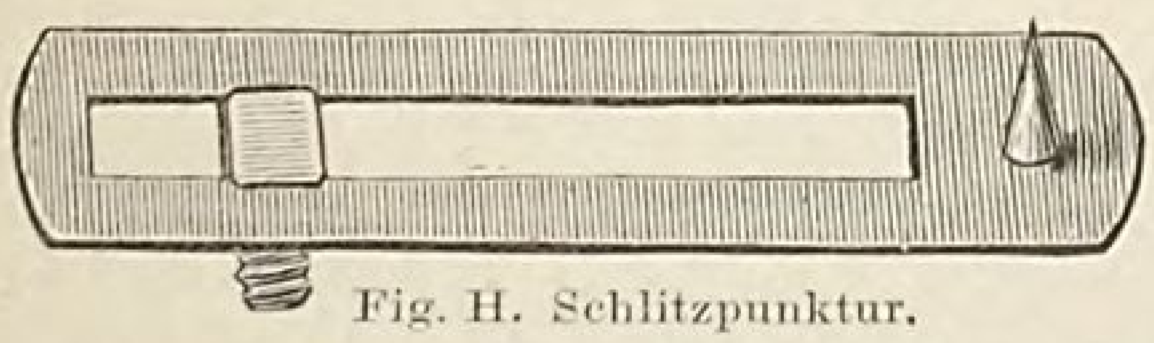


Fig. H. Schlitzpunktur.

Diese besteht aus einem mit einem Schlitz versehenen Messingstreifen, in dem eine Spitze eingenietet ist. Sie wird mittelst einer Schraube mit dünnem viereckigem, über den Rand des Schlitzes weggreifenden Kopf in den gewöhnlichen P.-Gewinden des Cylinders eingeschraubt und lässt sich durch ihren Schlitz sowohl herauf und herunter, wie auch seitlich stellen. Als Schraube zum Befestigen dieser P. benutzt man gewöhnlich eine alte P., wie Fig. F oder G, von der man die Spitze abfeilte. Die oben beschriebene Einsetz- oder Einklebe-P. lässt sich auf jedem beliebigen Fleck des Cylinders aufkleben, wodurch man auch mit ihr imstande ist, das Register zum Stehen zu bringen. Beide Sorten von P. finden noch häufiger hinten am Cylinder Verwendung, wenn sich an der Stelle, wo man gerade einer P. bedarf, kein Loch in demselben befindet.

Wir haben schliesslich noch der beweglichen P. zu gedenken. Diese befindet sich auf einem an einer Stange befestigten, unter dem Einlegebrett der Schnellpresse befindlichen Arm (Punkturgabel, s. d.), der wiederum durch eine zweite, mit einem kleinen Exzenter versehene Stange gehoben und gesenkt wird. Sie mündet in einen langen Schlitz des Anlegebretts über dessen Oberfläche aus und ist mit Hülfe eines nach allen Richtungen verstellbaren, auf dem Arme befestigten Winkelstücks in diesem Schlitz vor- und rückwärts, wie auch seitlich zu bewegen. Ihr Zweck besteht darin, das Punktieren des beim Schöndruck durch die Punktur F eingestochenen hintern Loches beim Widerdruck zu ermöglichen. Selbstverständlich wird die gewöhnliche hintere P. beim Widerdruck entfernt. (S. a. Farbendruck Seite 254.)

Um dem Accidenzsetzer ein rasches und sicheres Abziehen mehrerer ineinander zu druckender Formen zu ermöglichen, fabriziert die Schriftgiesserei von Rust & Co. in Wien bewegliche P. (à 30 kr.). Die P., welche aus einer Messinghülse besteht, in welcher eine Spiralfeder eine in ein Stück Metall festgelötete Nadel dergestalt aufrecht hält, dass die Nadelspitze etwa eine Nonpareille über die Schrift emporragt, wird etwa 2 Cicero vom Vor- und nach dem Unterschlage in den schräg gegenüberliegenden Ecken eines aus Stegen gebildeten Rahmens angebracht und der Satz gut ausgebunden. Beim Abziehen wird die Nadel mit niedergedrückt und liefert zwei P.-Löcher, die bei den folgenden Abzügen ein gutes Punktieren erlauben. (S. a. Punktierapparat von Vieillemard.)

— 2. Punktur für Lithographie. Ausser dem Auflegen (s. d. unter 2) an Registermarken oder mittelst Nadeln geschieht dies bei solchen Farbendrucken, bei welchen eine grössere Anzahl von Steinen zu drucken ist und wo das Papier ungefähr gleiche Grösse mit den Steinen hat, mittelst P. Diese hat der Lithograph selbst in den Steinen anzubringen. Er verfährt dabei folgendermassen: In den Hauptstein wird, ungefähr 12 mm vom Rande, mit der Brustleier ein 12 mm tiefes Loch gebohrt; in dieses wird ein 13 bis 14 mm langes, am untern Ende zugespitztes rundes Bleistäbchen mit einem Holzhammer eingetrieben. (Um diese Bleistäbchen zu bilden, wird Blei in eine Messingröhre von entsprechendem Durchmesser gegossen, aus dieser herausgestossen und in die erforderlichen Längen geschnitten.) Nach dem Eintreiben wird das über den Stein hervorstehende Endchen mit dem Meissel abgestossen. Als P. dienen 6 bis 7 mm lange Stahldrahtstückchen, welche zuerst an dem in den Bleipfropfen zu schlagenden Ende spitz gefeilt werden. Steht der Drahtstift noch um etwas weniger als 1 mm über den Stein empor, so wird das andere stumpfe Ende spitz gefeilt. Damit bei diesem

Feilen der Stein nicht beschädigt wird, wird vorher ein Stückchen steifes Papier darüber gestochen; die glatte Kante der Feile liegt dabei auf dem Papier. In dieser Weise wird jedes Ende aller Farbensteine behandelt, so weit es das Einsetzen des Bleistückes betrifft; aber nur in einem derselben wird eine Spitze angebracht. Beim Abziehen von Abdrücken vom Hauptstein, welche zu Pause-Überdrucken verwendet werden sollen, wird der Bogen an eine Marke angelegt und durchgezogen, aber bevor er vom Stein abgenommen, wird er mit dem Finger auf die Spitzen gedrückt, so dass sich Punkturlöcher im Papier bilden. In dieser Weise wird jeder Überdruck genau an derselben Stelle durchstochen. Beim Auflegen dieser Bogen auf den Stein wird das eine Punkturloch auf die Punkturspitze gelegt und das andere auf das Blei ohne Spitze; an diesem Ende wird ein wenig Gummi aufgestrichen, welches den Bogen einstweilen festhält. Ist die Pause durch die Presse gezogen (wobei acht zu geben, dass der Reiber nur auf den zwischen den P. liegenden Teil des Steins tritt), so wird die andere Spitze durch das Loch im Bogen in das Blei gestochen. Ist alles beschriebenermassen ausgeführt, so ist der Stein zur Übergabe an den Künstler bereit. Das Einsetzen der zweiten Spitze mag noch so lange unterbleiben, bis der Stein in die Hände des Druckers kommt, welcher sie behufs des Abziehens von Probedrucken einsetzt. Beim eigentlichen Drucken werden die ersten Abdrücke auf eine Marke gelegt und mit Punkturlöchern versehen, ähnlich wie beim Abziehen von Pause-Überdrucken. Die folgenden Bogen werden in ihre Punkturlöcher eingestochen, wobei der Drucker die Spitzen mit dem Zeigefinger fühlt. Hat sich das Papier ausgedehnt, so wird in der Weise nachgeholfen, dass eine kleine stumpfe Ahlspitze vor der Punkturspitze in das Blei geschlagen wird, wodurch diese etwas zurückgedrängt wird. Kommt wieder regelmässiges Papier an die Reihe, so wird die Hülfsspitze herausgezogen und die Punkturspitze an ihrer frühern Stelle eingesetzt. Sind die Steine grösser als das Papier, so darf ein zweites Loch weiter vom Rande des Papiers nicht gemacht werden, indem sie für fernern Gebrauch zerstört werden würden. Statt auf dem Blei muss die Marke auf dem Stein gemacht werden. Die Stelle, an welche die P. zu stehen kommen soll, wird mit einem Kreuz bezeichnet, dessen Linien eine Länge von 25 bis 28 mm haben müssen. Um die Punkturspitze anzubringen, nimmt man ein Stückchen Messingblech von etwa 18 mm im Quadrat, verzinnt dessen Rückseite und bohrt nahe einer Ecke ein Loch ein, in welches die Spitze von derselben Höhe, wie oben angegeben, eingelötet wird. Die untere Fläche des Messingplättchens wird dann mittelst heissem Schellack auf dem Stein so befestigt, dass die Spitze genau auf den Kreuzungspunkt der vorgezeichneten Marke zu stehen kommt. Diese kleine Vorrichtung kann durch Erwärmen und Hinwegstossen mittelst eines stumpfen Instruments jederzeit entfernt und anderweitig verwendet werden. Wo die zu bedruckende Karte oder das Papier bedeutend kleiner sind als der Stein, müssen an die Ränder desselben Papierstreifen für das Einstechen der P.-Löcher geklebt werden, welche man nach dem Druck abreisst.

Punkturdrücker (Dm), s. Ausführung des Bogens.

Punkturgabel (Dm), der Träger der beweglichen Punktur an der Schnellpresse (s. Punktur). Die Gabel ist mittelst feinteiliger Schrauben nach allen Seiten verstellbar, so dass die Punktur beim Registermachen bequem reguliert werden kann.

Putzen nennt der Buchdrucker die Vollfüllung der Buchstaben mit Farbe, infolgedessen z. B. die Köpfe des e im Druck voll erscheinen. Es kommt aber auch vor, dass dieses Vollwerden nicht durch Farbe, sondern durch zu flache Bunzen entsteht. Diese Flachheit ist entweder dadurch verursacht, dass der Stempel nicht tief genug graviert (gebunzt) ist, oder allmählich durch den zu langen Gebrauch der Mater, indem das heisse Schriftzeug die als kleine Erhöhungen in der Mater hervortretenden Bunzen abspülte.

Putzmittel. Zum Zweck des Putzens von Maschinen und Maschinenteilen bedient man sich am besten guter weicher Putzlappen, die man jetzt sogar aus Seidenabfällen gewebt, sehr billig extra zu diesem Zweck fabriziert kaufen und durch öfteres Waschen auch lange nutzbar machen kann. Gestrichene Maschinenteile überreibt man mit Petroleum oder Terpentin, das allen Schmutz gründlich abnimmt und dem Anstrich nach Trockenreiben mit einem zweiten Lappen auch wieder Glanz verleiht. Ungestrichene blanke Teile, die blos angelaufen sind, überreibt man mit einem Öl-, Terpentin- oder Petroleumlappen und reibt trocken nach; besser noch benutzt man zu dem Zweck feinkörniges Schmirgelpapier. Rost auf blanken Teilen weicht man mit Petroleum oder Terpentin ein und poliert dann zuerst mit grobkörnigem, dann mit feinkörnigem Schmirgelpapier, mit einem Öllappen nachreibend. Auch die schmutzigen Holzteile reibt man mit Petroleum ab, welches überhaupt, weil kräftiger wirkend, dem Terpentin vorzuziehen ist. Um Kupfer-, Rotguss- und Messingteile an Maschinen Glanz zu geben, muss man englisch Rot mit soviel Terpentin versetzen, dass ein dünner Brei entsteht. Von diesem Brei breite man ein wenig auf einen weichen Lappen aus und reibe das Metall damit. Ein zweites sehr empfehlenswertes Mittel ist Stearinöl in Verbindung mit bayerischem Kalk. Von dem Kalk, den man in einer verschlossenen Flasche

aufbewahrt, schüttet man soviel als man gerade braucht in ein flaches Gefäss, taucht dann ein mit Paraffinöl benetztes wollenes Läppchen hinein und putzt damit die Messing- oder Kupferteile blank. Beide Substanzen sind sehr billig und überall zu haben.

Zum Putzen solcher Teile sind neuerdings auch die sogen. metallischen Putzlappen erfunden worden. Man kann sich diese Lappen bequem herstellen, wenn man 4 g Marseiller Seife in 20 g Wasser löst, 2 g Trippel hinzusetzt, das Gemisch mit Fuchsin rot färbt und schliesslich Wollenzeug damit tränkt und trocknen lässt.

Quadrat (S), in der Musiknotenschrift s. v. w. Wiederherstellungszeichen (s. d.).

Quadraten, auch Quadrate (S), s. v. w. Konkordanz (s. d.).

Quadräteln, eine bei den Buchdruckern beliebte Art Würfelspiel, bei dem 4 bis 5 Korpus- oder Cicerogevierte als Würfel dienen und die nach oben zu liegen kommenden Signaturen als Augen zählen.

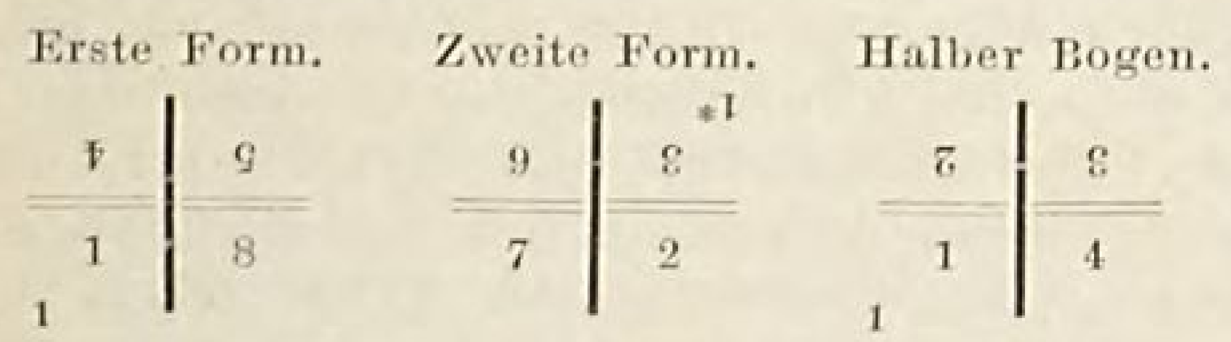
Quadratzeichen (S), s. Mathematische Zeichen.

Quart-Format (S), Bezeichnung für ein Format, dessen Bogen aus 4 Blättern oder 8 Seiten (Kolumnen) besteht. Das Ausschiessen dieses Formats geschieht in folgender Weise:



Bei ganzen Bogen Quart gibt die obere und untere Kolumnenzahl addiert allemal 9, bei halben Bogen 5. Soll ein Bogen Quart in einer Form gedruckt werden, so wird er wie ein halber Bogen Oktav ausgeschossen.

Quer-Quart hat dieselbe Grösse wie gewöhnliches Quart, es unterscheidet sich von diesem nur insofern, als hier der Text nicht der Breite, wie bei vorigem, sondern der Länge nach über die Seiten läuft. Auch das Ausschiessen geschieht in anderer Weise.



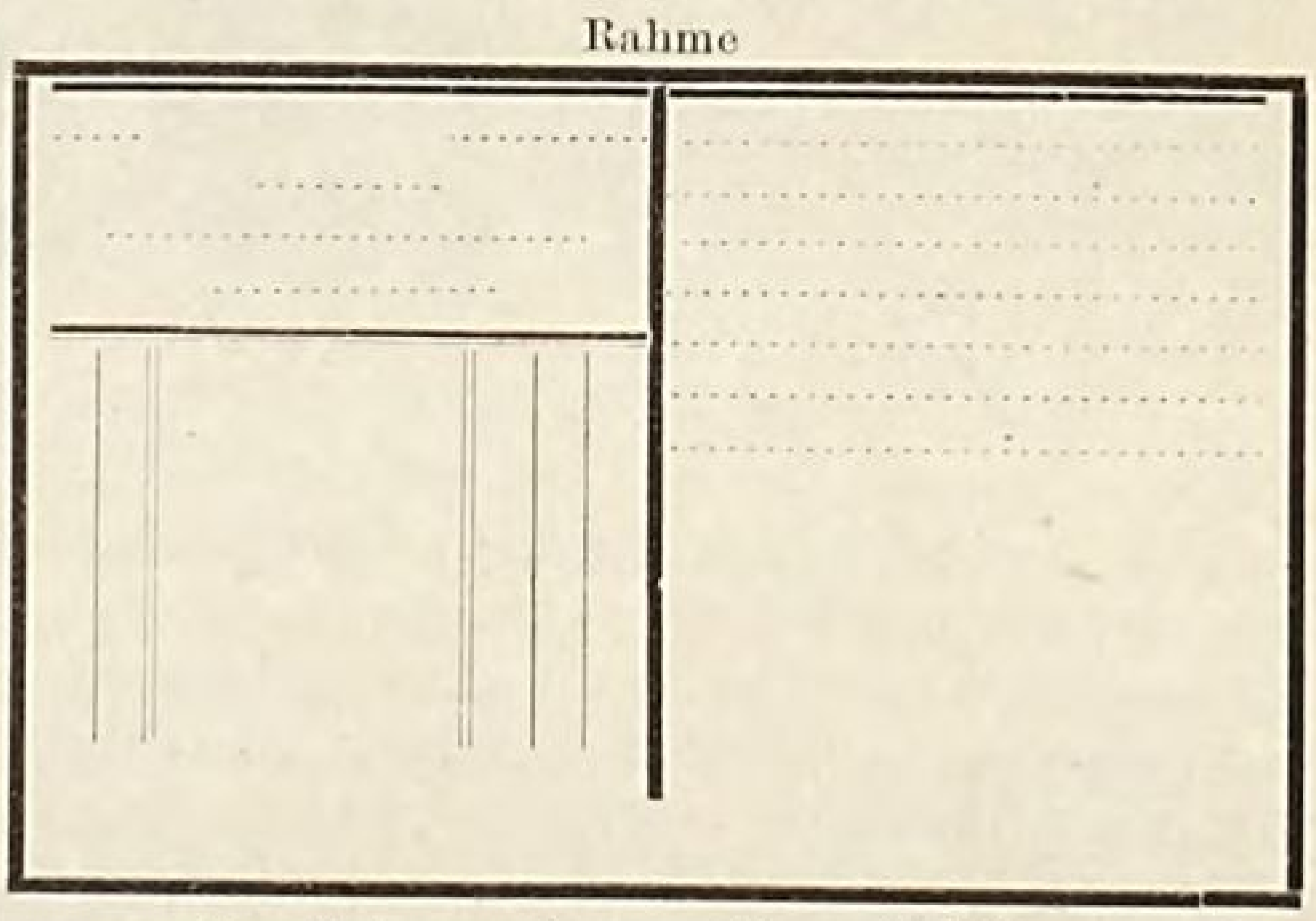
Bei ganzen Bogen Quer-Quart ergeben die nebeneinanderstehenden Kolumnenziffern addiert ebenfalls 9, bei halben Bogen 5, als Resultat.

Quart-Schiff dient zum Satz von Quart- und kleinern Kolumnen und variiert in der Grösse zwischen 21:29 u. 24:37 cm. (s. Setzschiff.)

Quentell, Heinrich, einer der berühmtesten Buchdrucker während des funfzehnten Jahrhunderts in Köln, 1479 bis 1500.

Querbogenschneider an Rotationsmaschinen (Dm), s. Bogenschneider.

Querlinien (S), die Linien, welche zu den Längenlinien im rechten Winkel laufen. Sie kommen besonders bei Tabellen und Rechnungen vor und werden, je nachdem in der betreffenden Druckerei das Material vorhanden, entweder mit dem übrigen Satz in eine Form gebracht oder auch apart gesetzt und in letzterm Falle in mattblauer oder grauer Farbe gedruckt. Man benutzt zu diesem Zweck feine oder Punktlinien und druckt sie, auch als Extrasatz häufig mit dem Hauptsatz zusammen, indem man den Bogen beim zweiten Druck umdreht, so dass bei einem Exemplar auf dem Bogen die Q. über die Längenlinien, bei dem andern die Längenlinien über die Q.



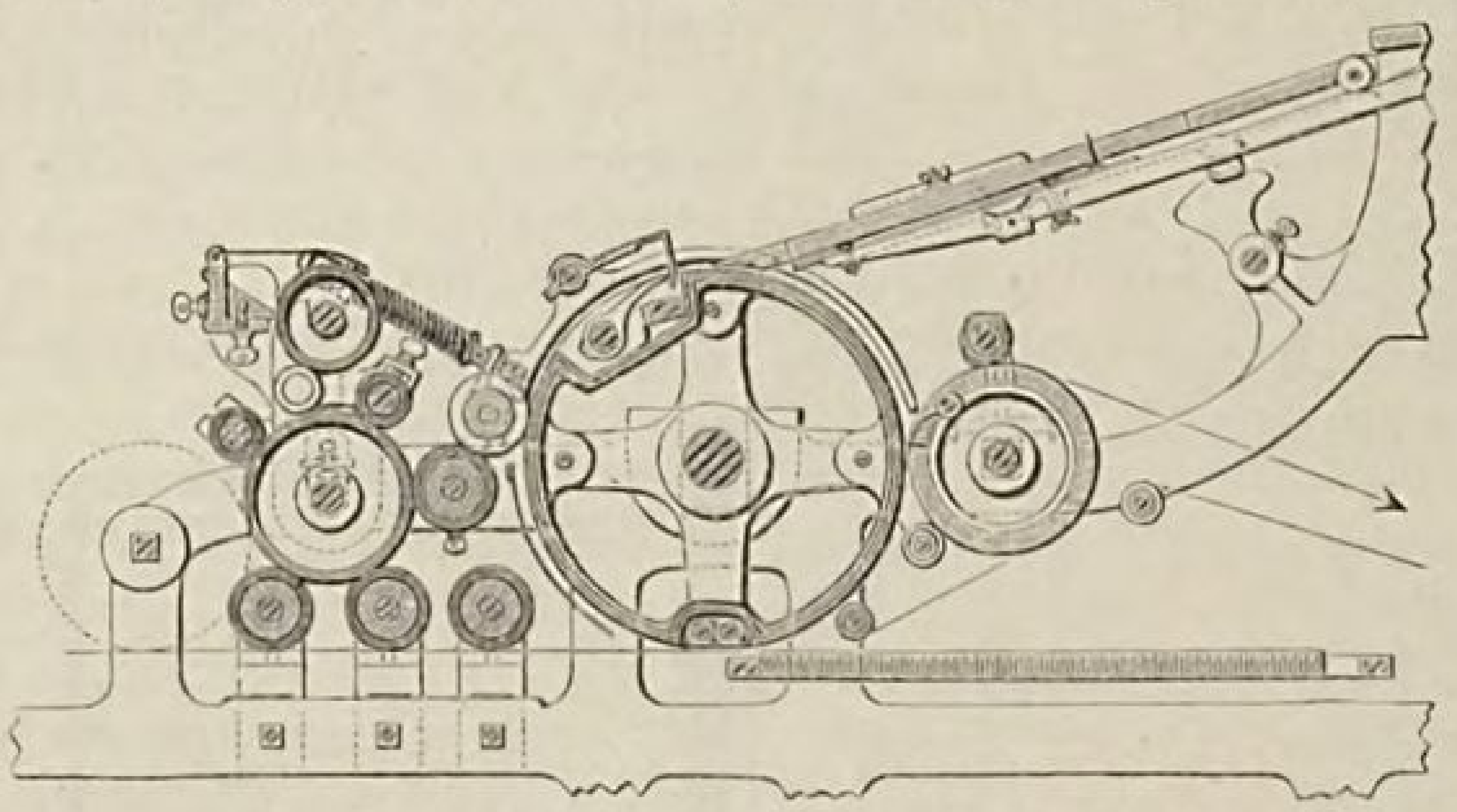
weggedruckt werden. Das Schliessen der Form erfolgt in solchen Fällen z. B. bei einer Rechnung, wie vorstehendes Beispiel zeigt.

Querliniendruck (D), s. Liniendruck, Querlinien und Querliniendruckapparat.

Querliniendruckapparat (Dm) nennt man einen Liniiermechanismus, welcher zuweilen an Accidenzschnellpressen angebracht ist und hauptsächlich benutzt wird zum Druck von Querlinien. Q., kombiniert mit gewöhnlichen Cylinderschnellpressen, dienen dazu, doppelte Liniensätze, event. in verschiedenen Farben gleichzeitig zu drucken, also eine Arbeit zu leisten, welche sonst nur noch mit den ungleich kostspieligern und dabei minder schnell arbeitenden Zweifarben-Schnellpressen erzielt werden kann. Schnellpressen, kombiniert mit Q. werden in Deutschland hauptsächlich nur von zwei Maschinenfabriken gebaut, nämlich von Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg, und von C. Hummel in Berlin. Obgleich die Konstruktionen der Q. beider Firmen in den Details wesentlich verschieden sind, so ist doch bei beiden

das Hauptprinzip das nämliche, denn hier wie dort werden die Querlinien dadurch erzeugt, dass eine mit aufgeschobenen, eingefärbten Ringen (Liniierscheiben) versehene rotierende Spindel das in gewöhnlicher Weise unter die Cylindergreifer an die Marken der Schnellpresse angelegte Blatt liniiert, indem dieses sich auf seinem Wege zur Druckform des Fundaments befindet. — Da die Querlinien in einer andern Farbe sollen hergestellt werden können, als die zugleich gedruckten Längslinien, so muss der Q. ein besonderes, wenn auch nur sehr einfaches Farbewerk besitzen. Die Liniierspindel, welche gewissermassen die Querliniendruckform repräsentiert, besteht aus einer Spindel, auf welche Messing- oder Stahlscheiben in beliebiger Entfernung voneinander aufgesteckt werden können, die gleich den Messinglinien entweder ein feines, fettes, doppelfeines oder exzentrische Ringe resp. Ringstücke angebracht sind, welche etwa auf die Hälfte ihres Umfangs über die Druckfläche des Cylinders hervorragen, um die korrespondierenden (auf den beiden Enden der Spindel sitzenden) eisernen Laufrollen in den betreffenden Momenten vom Cylinder abzuheben. Mit Hülfe dieser beliebig stellbaren Ringe und Ringstücke kann man also den Druck der Querlinien an jeder beliebigen Stelle des Bogens unterbrechen, die Querlinien auch genau zu Anfang der mit dem Hauptsatz gedruckten Kopflinien beginnen und mit ihrem Ende schliessen, ebenso event. im Mittel- oder Kreuzsteg fehlen lassen.

Bei dem Johannisberger Q. werden die Scheiben der Liniierspindel — welche letztere sich dem Cylinder nur nähern darf, sobald die Scheiben wirklich drucken sollen — nicht beständig eingefärbt, da die Spindel, um an



Querliniendruckapparat von C. Hummel.

punktiertes Bild zeigen. Um die Entfernungen der einzelnen Scheiben voneinander in systematischer Weise regeln zu können, ist systematisch gegossener kreisförmiger Ausschluss von Viertelpetit bis Cicero vorhanden. Durch zwei auf den Enden der Liniierspindel sitzende Schraubenmuttern werden Liniierscheiben nebst Ausschluss in richtiger Position fest auf der Spindel geschlossen. Die mit den Liniierscheiben versehene Spindel ruht dicht, parallel und angemessen fest vor dem Druckcylinder; indem letzterer sich in gewöhnlicher Richtung um seine Axe zu drehen beginnt, zieht er den Bogen zwischen sich und dem Umfange der auf der Spindel befindlichen gefärbten Scheiben hindurch und diese bedrucken den Bogen so mit Querlinien; der weiter rotierende Cylinder bringt alsdann den Bogen auch noch mit der Satzform des Fundaments in Berührung, um ihn schliesslich fertig bedruckt zum Ausleger zu dirigieren. Damit die Ränder und Stege weiss, d. h. frei von Querlinien bleiben, muss die durch zwei Spiralfedern nach dem Cylinder zu gedrückte Liniierspindel von dem auf dem letztern liegenden Papier abgehoben werden, sobald diese Stellen die Drucklinie passieren. Dieses zeitweise Abheben geschieht einfach dadurch, dass an den beiden Enden des Druckcylinders (neben den Zahnrädern) stellbare den Cylinder treten zu können, von ihrer Auftragwalze sich entfernen muss. Die Folge davon ist natürlich, dass die Linienanfänge entsprechend dem Umfang der Liniierscheiben mehr Farbe erhalten, als die Linienenden.

Beim Q. der Fabrik C. Hummel dagegen, welcher durch vorstehende Figur dargestellt ist, bleibt die Liniierspindel beständig mit ihrer Auftragwalze in Kontakt, so dass die Liniierscheiben stetig mit frischer Farbe eingewalzt werden, also gleichmässige Liniatur geben müssen. Dieses kontinuierliche Einwalzen der Liniierscheiben zu ermöglichen, ist die Liniierspindel hier nämlich mit ihren Drehzapfen in zwei gleichen Hebeln gelagert, deren Drehpunkte mit der Auftragwalzenachse zusammenfallen, so dass die Liniierspindel sich in einem zur Auftragwalze konzentrischen Kreisbogen bewegt, sobald sie sich dem Druckcylinder nähert, um zu drucken, oder aber sich von demselben entfernt, um an den Rändern oder Stegen des Papiers abzusetzen (die Linien zu unterbrechen). Die festgelagerte Auftragwalze wiederum erhält beständige Farbezufuhr durch einen grossen eisernen Schneckencylinder, der mit zwei kleinen Reibern zusammen arbeitet, von denen der eine in einem gemeinschaftlich drehbaren Hebelpaar gelagert ist, um zeitweilig als Lecker (Heber) dienen und vom darüber

placierten Duktor Farbe holen zu können. — Zweckmässigerweise werden die Q. mit Tischfärbungsmaschinen kombiniert, weil diese für den Q. den meisten Raum übrig lassen. Die in der Abb. unter dem grossen Schneckencylinder des Apparats sichtbaren 3 Massewalzen sind die Auftragwalzen der Tischfärbung. Die beiden, dem Schneckencylinder benachbarten Auftragwalzen der Satzform können nun entweder so eingestellt werden, dass sie (wie die Abb. zeigt) erstern mit berühren, also mit ihm dieselbe Farbe verarbeiten, — oder aber dass sie denselben nicht berühren, also eine besondese Farbe auf die ebene Satzform auftragen können. Diese Anordnung ermöglicht es, dass wenn man den Q. als solchen nicht bnnutzt, z. B. Illustrationen druckt, man gleichwohl dessen Farbewerk zur Erzielung besserer Verreibung und Auftragung mit heranziehen und so sich jederzeit bequem eine treffliche Kombination von Tisch- und Cylinderfärbung dienstbar machen kann! — Die Greifer des Cylinders sind hier so konstruiert, dass die Spindel mit ihren Liniierscheiben nie gegengestossen, also letztere nicht dadurch lädiert werden können. Damit man ferner kein um den Cylinder laufendes Band nötig hat, ist die Abnehmerwalze mit Greifern ausgerüstet, welche in bequemerer und sicherer Weise die Bogen vom Druckcylinder auf den Ausleger dirigieren, als etwa die bekannten Bogenablenkungsgreifer, welche im Schlitz des Druckcylinders placiert sind, und unter die Vorderkante jedes Bogens greifend, selbigen im geeigneten Moment nach der Abnehmerwalze zu werfen.

Mit Zuhülfenahme solch eines Q. lassen sich nicht nur Querlinien mit der Tabelle zusammendrucken, sondern man kann auch verschiedenfarbige Längslinien in eine Tabelle drucken, wenn man nur die Form mit dem Kopf gegen die Walzen schliesst. Druckereien, welche viel Tabellendruck zu liefern haben, werden eine solche Maschine mit Q. recht vorteilhaft verwerten können, da deren Handhabung eine einfache und die Leistungsfähigkeit eine bedeutende ist, wenn man bedenkt, dass damit stündlich 900—1500 Bogen mit der Tabelle selbst und mit Querlinien in anderer Farbe oder andersfarbigen Längslinien gedruckt werden, ohne dass ein zweiter Satz für die letztern nötig wäre. Für solchen Querliniendruck empfiehlt sich nur das Hartdrucken, also die Anwendung eines Papieraufzugs.

Quer-Oktav, s. Oktav-Format; **Quer-Quart**, s. Quart-Format; **Quer-Sedez**, s. Sedez-Format.

Quirlen (S) heisst das Durcheinandergeraten von Buchstaben der einen Zeile mit denen einer darüber oder darunter stehenden, so dass also der Satz oft bezüglich einer ganzen Anzahl von Zeilen in Unordnung geraten ist und erst durch frisches Umbrechen im Winkelkaken oder direktes Berichtigen in der Form oder ausgebundenen Kolumne wieder in Ordnung gebracht werden muss.

Quittungen (S). Über die Satz- und Druckausführung s. unter Wechsel.

Raab, Johann Leonhard, namhafter Kupferstecher, geb. zu Schwaningen bei Ansbach am 29. März 1825, seit 1868 Professor zu München.

Rabbinische Sprache (S), s. Hebräisch (S. 403).

Radiermanier. 1. (K), s. Kupferstecherkunst.

— 2. (L), s. Vertiefte Manier.

— 3. (Ch), s. Chemitypie.

Radiermesser (L, K), s. Schaber.

Radiernadel. 1. (L), s. Graviernadel.

— 2. (K), auch Schneidnadel, das Instrument, mit dem bei der Radiermanier in der Kupferstecherkunst die Zeichnung auf die grundierte Kupferplatte durch den Grund eingerissen wird. Zwar lässt sich jede gute englische Nähnadel oder feine Uhrmacher-Reibahle, in ein passendes Heft gefasst, in eine R. umwandeln, doch sind in jeder Werkzeughandlung richtig geformte englische R. zu haben. Die Nadel wird am besten in ein Heft von poliertem harten Holze von der Dicke und der Form eines mittelstarken Bleistifts, das nach unten zugespitzt ist, gefasst, so dass die Spitze nur 12 bis 18 mm lang aus dem Heft hervorsteht. Zum Schleifen ist höchste Vorsicht, Aufmerksamkeit und Geduld nötig, um sie bis zur äusserst feinsten Spitze genau rund zu schleifen, damit sie, man drehe sie in welcher Richtung man wolle, immer einen völlig gleich starken oder feinen Strich gibt. Dann poliere man sie auf das sauberste, so dass auch die feinste Spitze nicht auf dem Metall kratzt, sondern sich leicht und glatt nach jeder Richtung führen lässt. Dies geschieht auf einer sogenannten Streichschale von glatt gehobeltem, mit geschlemmtem Blutstein eingeriebenen Linden- oder Birkenholz. Für die sich in ihrer Stärke verschiedenartig abstufenden Striche sind verschiedene Nadeln von der feinsten bis zur ziemlich stumpf abgerundeten anzuschleifen. Für ganz starke Linien dient auch die Echoppe der Franzosen, welche dadurch gebildet wird, dass man die Nadelspitze flach und schief querdurch abschleift, womit man dann, je nachdem man die Nadel dreht, willkürlich bald feinere, bald stärkere Linien machen kann. Um die richtige Rundung der R.-Spitze zu

erzielen, ist eine am Ende des Schleifsteins eingerissene Kerbe oder Rinne zweckmässig, in welcher die Nadel, bei fortgesetztem, regelmässigen Drehen zwischen den Fingern, zugleich vorwärts und rückwärts bewegt wird. Um die höchste Feinheit zu erreichen, bewegt man die Nadel auf der glatten Fläche des Steins, bei immer fortgesetztem Rundumdrehen, bald von der Rechten zur Linken, bald umgekehrt, ausserdem noch nach allen Richtungen, auch in ovalen und zirkelförmigen Wendungen, indem man die Nadel weniger aufdrückt, als leise spielend bewegt. Um die noch etwa gebliebenen Stellen, wo die Nadel auf der grundierten Platte nicht glatt läuft, sondern noch kratzt, wegzubringen, bewegt man sie in erwähnter Art, wie auf dem Stein, nur mehr und zuletzt ganz gegen die Spitze gerichtet, auf einer glatten Glasscheibe, aber ebenfalls nur leise spielend, bis keine solche Kante mehr fühlbar ist. Zweckmässig ist es auch, an jedem Ende des Hefts eine verschieden starke Spitze zu haben, um nicht die eine Nadel wegzulegen und eine andere aufzunehmen, sondern die verlangte durch schnelles Umdrehen gleich zur Hand zu haben.

Raffelsberger, Franz, s. unter Landkartensatz.

Rähmchen (D), s. Handpresse 1 unter o.

Rahme (D), s. Schliessrahme.

Rahmen (H), dient zum Einspannen kleiner Holzstöcke, deren Handhabung auf dem Sandkissen mühsam und unsicher ist; besteht zum grössten Teile aus Holz und besitzt in der Mitte eine quadratische Vertiefung, die ungefähr so tief ist, wie gewöhnlich die Holzschnitte hoch sind; in diesen leeren Raum ragen von zwei Seiten her je eine Schraube, mit deren Hülfe sich auch der winzigste Stock in die ihnen gegenüberliegenden Ecken der Umrahmung einspannen lässt.

Rahmenregal (D) für Schliessrahmen, s. Schliessrahmenregal.

Rainmann, Johann, berühmter Schriftgiesser des 16. Jahrhunderts in Augsburg. Von ihm soll auch Aldus in Venedig Lettern gekauft haben.

Raimondi, Marco Antonio, der grösste Kupferstecher der italienischen Renaissance, geb. um 1475 zu Bologna, gest. 1534.

Raisin, französischer Name für ein Papierformat von 49 : 64 cm.

Randleiste (S), verzierte, meist den linken Rand einer Seite oder einer Accidenzarbeit schmückende Leiste, die oft auch, z. B. wenn sie als Briefleiste (s. d.) angeordnet wird, entsprechenden Text enthält.

Randlinien (S), Inseratlinien, Linien in Schriftzeug oder Messing zum Einfassen von Zeitungs-Inseraten. Am gebräuchlichsten in Nonpareille, Petit und Cicero, erstere für einspaltige, Petit für zweispaltige und Cicero für mehrspaltige Inserate. Die Einteilung erfolgt am besten in Stücken von der Breite der Inserate und in systematische Stücke von Cicero zu Cicero bis auf 2 Konkordanz steigend.

Raphelengh, Franz, ein Schwiegersohn Christoph Plantins in Antwerpen, erhielt nach dessen 1589 erfolgten Tode die Buchdruckerei in Leyden, in welcher Stadt R. Professor der morgenländischen Sprachen war. Um die Buchdruckerkunst ist R. besonders durch Herausgabe vieler schöner orientalischer Schriften verdient.

Ratdolt, Erhard, bedeutender Buchdrucker, 1476—1486 in Venedig, 1487—1516 in Augsburg.

Rationale divinorum officiorum. Ein von dem 1296 verstorbenen Dominikanermönch Guillelmo Durandi verfasstes Buch, enthält eine Beschreibung der Ursachen und Bedeutung der Kirchengebräuche im 13. Jahrh. und war lange Zeit die einzige Regel, nach welcher die römische Kirche ihre Ritualien einzurichten pflegte. Es ist das allererste Buch, welches ganz mit den Typen der verbesserten Gussmethode Peter Schöffers 1459 gedruckt war und enthält 160 Blätter und jede der zwei Spalten hat 63 Zeilen; Signaturen, Blattzahlen und Kustoden sind nicht vorhanden. In einigen Exemplaren sind die Initialen rot und blau gedruckt, in den meisten andern mit Gold- und Purpurfarben nach Art der Manuskripte eingemalt. In den verschiedenen Bibliotheken finden sich noch ungefähr 50 Exemplare vor, von denen Paris, Rom und Wien die schönsten besitzen.

Rauhen des Papiers, s. Körnen 2.

Rauhes Buchstabenbild (Sch) entsteht, wenn aus einer Matrize zu viel Güsse gemacht worden sind.

Raumverteilung (S), das Aus- und Einbringen von Ausschliessungskörpern behufs gleichmässiger Regulierung der Zwischenräume. S. Ausgleichen der Räume, Ausschliessen und Titel.

Re, Gustav, Photograph in Jeletz (Russland), Erfinder eines photomechanischen Verfahrens zur Herstellung von Illustrationen mit Hülfe der Photographie. Das Verfahren besteht nach den Mitteilungen des Erfinders in folgendem: Man radiert auf eine mit Bleiweiss überzogene Glastafel die Zeichnung und schwärzt selbe dann durch Schwefelammonium; oder man stellt ein dichtes Negativ von einer beliebigen Zeichnung her. Nun kopiert man von der Platte oder dem Negativ auf eine Chromgelatineschicht von bestimmter Stärke. Nach genügender Belichtung, am besten im Schatten, wird in besonderer Weise das Relief entwickelt und in Gips geformt. Die Gipsform wird mit einer Leimwalze eingeschwärzt und auf derselben alles fortgeschnitten, was verschmiert. Nun wird ein Guttapercha-Abdruck genommen und von demselben in der bekannten und herkömmlichen Weise ein Galvano hergestellt. Das

Verfahren zur Herstellung der Klischees ist einfach und frei von komplizierten Manipulationen; chemische Kenntnis sowie grosse manuelle Fertigkeit dazu nicht erforderlich. Dass die Belichtung der Chromgelatine im zerstreuten Tageslichte stattfinden muss, sichert der Methode ihre praktische Anwendbarkeit auch bei weniger günstigen Lichtverhältnissen. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil liegt in der Anwendbarkeit einer ausgiebigen Nachhülfe. Da das Negativ nicht wie die andern photochemischen Methoden dunkel, sondern weiss, so lassen sich an demselben alle Schatten bis zur grössten Tiefe herausholen, und der Künstler kann die Wirkung seiner Arbeit sofort in richtiger Stellung beurteilen. So wie die Schatten am Negativ, lassen sich auch die Lichter am Gipsabguss erweitern resp. verbessern, und hat auch hier der Graveur die Wirkung seiner Arbeit sofort vor Augen. Dieses Verfahren in Verbindung mit einer Lichtdruckeinrichtung würde es möglich machen, von jedem photographischen Gegenstande, selbst bei den schlechtesten Lichtverhältnissen, in circa 5 Tagen ein druckbares Klischee herzustellen. Bei Sonnenschein oder künstlicher Beleuchtung aber dürfte sich ein viel günstigeres Verhältnis herausstellen.

Reaktionsmaschine (Dm), eine insbesondere in Frankreich für Zeitungsdruck viel benutzte Schnellpresse, welche mit einem kleinen Druckcylinder sowohl beim Vor-, wie beim Rückgange des Fundaments druckt, also quantitativ weit leistungsfähiger ist, wie unsere während dessen nur einmal druckenden Schnellpressen. In Deutschland sind solche Maschinen kaum im Betriebe, man zieht die zuverlässigeren Doppelmaschinen mit zwei Cylindern vor.

Real, Bezeichnung für einen Plakatschriftgrad von etwa 60 Viertelpetit oder 120 typographischen Punkten.

Rechen (Dm). 1. Ausleger-R., s. Ausleger. 2. Der zahnstangenartige Teil des R.-Bewegungsmechanismus, s. Fundament B unter 7.

Rechnung (S). Bezüglich der typographischen Herstellung von R. ist zu bemerken, dass auch hier alle Regeln für den Accidenzsatz Beachtung finden müssen. Zu dem Wort „Rechnung“ sowie zur Datumzeile und zu dem Wort „Folio“ wählt man mit Vorliebe eine Schreib- oder Rundschrift, für das Wort R. kommen aber auch eigens dafür gezeichnete und geschnittene, oft reich verzierte Polytypen (s. d.) zur Verwendung. Für feinere R. wird man zur Firmenzeile einfache Elzevier-, Etienne-, Mediäval- oder sonstige Versalien, auch solche von Zierschriften verwenden, doch sind häufig, besonders bei umfänglicheren Namen geschmackvolle Zeilen aus Gemeinen, sowie aus Egyptienne, Grotesque und aus Gotisch ebenso angebracht. Anstatt einer einfachen fettfeinen oder feinfettfeinen Kopflinie setzt man jetzt häufig deren verzierte, fügt auch die Lieferungsbedingungen mitunter in diese Linie ein. Für exaktes Anstehen der Längslinien muss man, des guten Aussehens wegen Sorge tragen.

Regal (S, D). Ein Gestell zum Einstecken und Aufstellen von Setzkästen, dann Setz-R. (s. d.) genannt, oder zum Einstecken von Druckformen, dann Formen-R. (s. d.) genannt. Auch R. für andere minder wichtige Zwecke kommen in Druckereien zur Verwendung.

Reger, Johann, einer der ersten Drucker zu Ulm, 1486 bis 1499.

Regiomontanus, s. Müller, Johannes.

Register. 1. (D), s. Punkturen; 2. (L), s. Auflegen 3; 3. (Pa), ein Papierformat von 38:48 cm.

Registerpunkte, die Punkte, welche bei Inhaltsverzeichnissen u. dergl. das Wort mit der nach hinten ausgeworfenen Seitenzahl verbinden.

Regletten oder Reguletten (S), s. Durchschuss.

Regulator (M) nennt man eine automatisch oder selbstthätig wirkende Vorrichtung, dazu bestimmt, den Gang eines Motors, trotz Ab- und Zunahme der Widerstände desselben, und trotz Ab- und Zunahme der verfügbaren Betriebskraft, gleichförmig zu machen, oder in andern Worten, dem Motor einen Beharrungszustand zu verleihen. Soll durch Anbringung eines R. eine gute Wirkung erzielt werden, so ist es notwendig, dass 1) der mittlere Wert der verfügbaren Arbeitskraft mindestens ebenso gross ist, als der mittlere Wert der abgeleiteten oder verbrauchten Arbeit des Motors; 2) die jeweiligen Überschüsse an verfügbarer Betriebskraft in einem Kraftmagazin zurückgehalten und aufbewahrt werden können, aus welchem, — je nach Bedürfnis die eintretenden Mängel ersetzt werden. — Dieses Kraftmagazin ist bei den Dampfmaschinen das Kesselwasser. Die in letzterm angesammelte Wärme entspricht, wenn die Wassermenge nur mässig gross ist, einem sehr bedeutenden Arbeitsquantum. Das sicherste Mittel, eine gute Regulierung der Dampfmaschine möglich zu machen, ist also ein grosses Wasserquantum im Kessel, und von diesem Standpunkt aus betrachtet, sind die Kessel mit Feuerröhren nicht empfehlenswert. — Der kalorischen Maschine (Heissluftmaschine) fehlt das Kraftmagazin gänzlich, worin ein Hauptmangel dieses Motors liegt, denn man kann letztern nur einigermassen regulieren, indem man ihn bei Kraftüberschuss bremst; man muss also teure Kraft vernichten, nur um nicht zuweilen überschnellen Gang zu haben. Anders ist es bei den Gasmotoren; diese besitzen ein bedeutendes Kraftmagazin im Gasometer der Gasanstalt und sind daher auch rationell regulierbar. Als R. benutzt man in der Regel einen Centrifugal- oder Schwungkugel-R. Wenn die vertikale Spindel,

an der durch Scharnierhebel zwei Schwungkugeln befestigt sind, durch den Motor in Umdrehung versetzt wird, so entfernen sich die Kugeln, durch die Centrifugalkraft getrieben, von der Spindel und nehmen, sowie die Umdrehungen rascher erfolgen, höhere Stellungen ein. Die R. werden nun so gebaut, dass die Kugeln bei der mittlern (normalen) Umdrehungsgeschwindigkeit des Motors ungefähr auf mittlerer Höhe stehen. Wächst nun die Geschwindigkeit des Motors, z. B. durch ausschützen eines Teiles der Arbeitsmaschinen (Schnellpressen, Satiniermaschinen u. dergl.), so steigen die Kugeln auf und schliessen dadurch die Drosselklappe etwas mehr, wodurch weniger Dampf zuströmt und der Motor wieder auf normalen Gang zurückgeführt wird. Sobald die Geschwindigkeit des Motors abnimmt, sinken die Kugeln herab und lassen mehr Dampf zu. Bei den mit variabler Expansions-Vorrichtung ausgestatteten Dampfmaschinen wirkt der R. hierauf, indem er bei geringerm Kraftverbrauch mehr Expansion gibt, also Dampf spart. Bei Gasmotoren bewirkt der R., dass bei geringerm Kraftverbrauch öfters Ladungen (Explosionen) ausfallen, wodurch Gas gespart und die Geschwindigkeit ziemlich normal erhalten wird (s. a. Dampfmaschine, Gasmaschine). Die Rotationsmaschinen und ganz besonders die dynamo-elektrischen Maschinen zur Beleuchtung erfordern einen sehr gleichförmigen Gang, so dass der betreffende Motor auch mit wirklich gutem R. ausgestattet sein muss.

Reibcylinder (Dm), auch wohl Schneckencylinder genannt, ist aus Messing, oder besser aus Gusseisen gefertigt und dient zur Vereibung und Verteilung der Farbe; derselbe besitzt ausser Rotationsbewegung auch noch Seitenverschiebung (s. a. Farbewerk).

Reiber. 1. (D) Vor Erfindung der Druckpresse bedienten sich die Formschneider eines R., um von ihren in Holz geschnittenen Bildern oder Schriftzeichen Abdrücke zu erhalten. Die zum Abdruck bestimmte Platte wurde mit Farbe eingeschwärzt, darauf das gefeuchtete Papier oder Pergament gelegt und hierauf durch gleichmässiges Überreiben mittelst eines mit Leder überzogenen Stückes Holz, etwa von der Form einer Bürste, die Farbe abgedruckt.

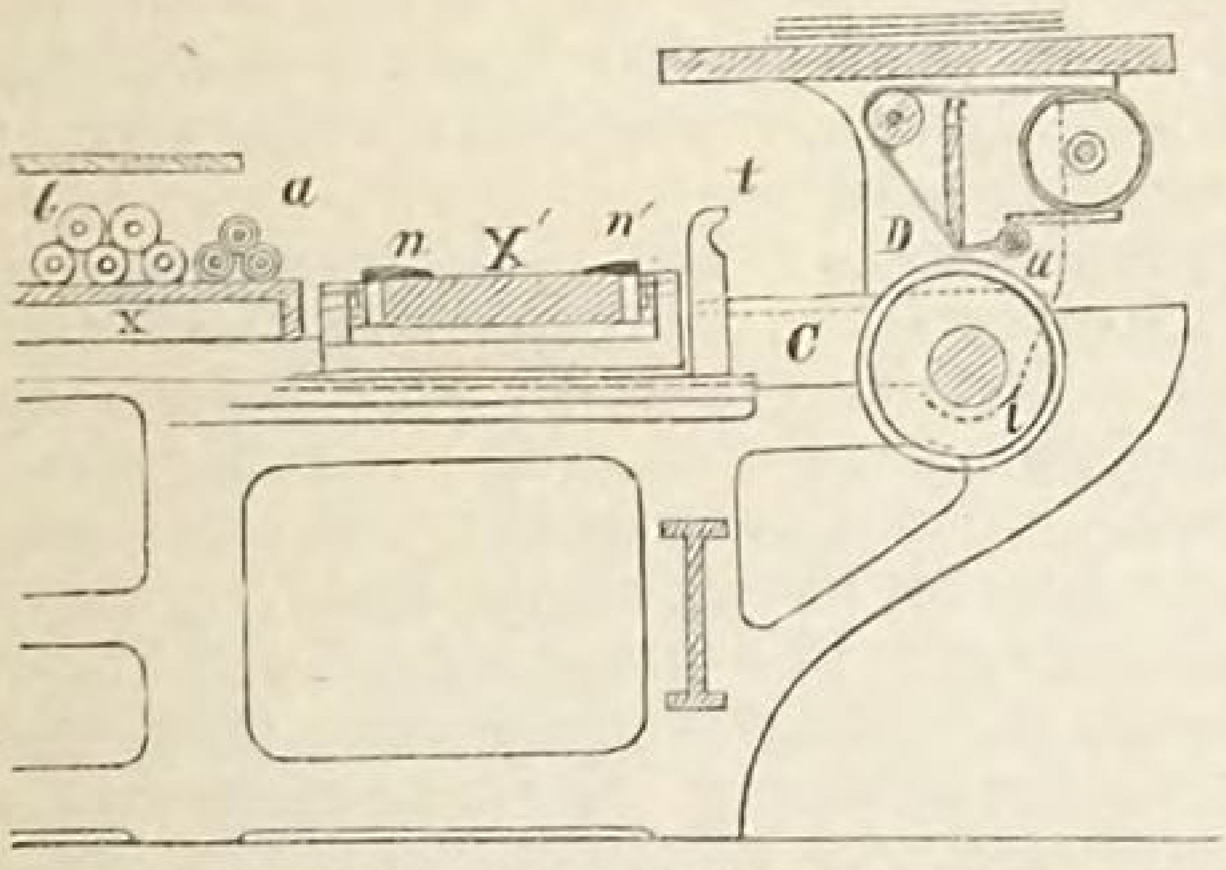
— 2. (Dm) R. für Buchdruckschnellpressen nennt man kleinere Walzen, die nicht zum Auftragen der Farbe auf die Form, sondern nur zum Verreiben derselben dienen. Als R. können sowohl Massewalzen, als auch Metallwalzen fungieren; zur Herstellung von Massewalzen-R. benutzt man in der Regel die ältere, also auch härtere Masse. Wenn ein R. gut seinen Zweck soll erfüllen können, ist es nötig, dass derselbe neben seiner rotierenden Bewegung auch noch eine achsiale Hin- und Herverschiebung (Seitenverschiebung) erhält, falls die Cylinder- oder Tischfläche, welche er berührt, keine solche hat; selbige soll etwa 2 bis 5 cm betragen. Seitenschiebung wird bewirkt entweder durch besondere Schubmechanismen, welche an die Reiberachse angreifen, oder aber wie bei Tischfärbung durch schräge Lagerung der R.; je schräger ein R. liegt, um so stärkern Seitenschub bekommt er dadurch. Die Energie des Reibens, also die Verreibungsarbeit eines R. ist um so grösser, je mehr Seitenverschiebung er hat und je fester er an die mit ihm zusammenarbeitende Fläche (Cylinder oder Tisch) angestellt ist (s. a. Farbewerk).

— 3. (L) R. für lithographische Zwecke werden in Reiberpressen benutzt. Solch ein R. hat den Zweck, eine Tafel glatten Leders, welche auf dem zu bedruckenden Bogen liegt, kräftig auf den lithographischen Stein zu pressen, während letzterer auf glatten Schienen gleitet und unter dem festen R. hindurch fährt. Er ist gefertigt aus Buchsbaumholz in 8 bis 10 cm Breite und reichlich 2 cm Dicke; seine Länge richtet sich nach der mit ihm auszuführenden Arbeit. Ist der Stein nicht dick, so muss der R. nahezu so lang sein, als der Stein breit ist; wäre dies aber nicht der Fall, so hat man ein Brechen des Steins zu fürchten. Der Rand des R., welcher auf den Tympan tritt, soll nach unten zugeschrägt und so abgestumpft sein, dass er 8 bis 10 mm breit ist. In allen Fällen des Überdruckens ist der R. auf den Stein abzurichten; dies geschieht, indem man ein oder zwei Bogen grobes Schmirgelpapier auf den Stein legt, und darüber den R., dessen reibende Unterseite etwas abgerundet ist, streichen lässt. Die Abrichtung ist als genügend anzusehen, sobald der R. seiner ganzen Länge nach gleichmässig auf ein Stück dazwischen gelegtes dünnes Papier drückt. — R. für Tympane von Metallblech werden mit Lederstreifen von ca. 50 mm Breite überzogen. Es wird ein Stück Leder, 10 cm länger als der Reiber ist, genommen und angefeuchtet. Dieses wird mit 2 cm langen Stiften an der einen Seite des R. angenagelt und mit einer Zange möglichst straff um den Reiberrand gezogen und in gleicher Weise mit dem andern Ende am R. befestigt. Ist das Leder vollständig trocken, so ist er zur Benutzung fertig. Hat man keine Zange zur Hand, so schneidet man Löcher in den einen Rand des Lederstreifens und bewirkt das Strecken mittelst starker durchgezogener Schnüre; dabei werden die Schnüre an den Karren gebunden und dieser nach rückwärts gezogen. Um das Nageln zu vermeiden und das Abnehmen des Lederüberzugs zu erleichtern, bohrt man in die Mitte der Enden des R. ein 4 mm weites und 25 mm tiefes Loch schräg nach der Mitte der Reiberfläche; in dieses wird ein Stift eingepasst, der etwa 6 mm darüber hervorsteht; in das Leder wird ebenfalls ein entsprechendes Loch gestochen und durch dieses der

Vorsprung des Stifts gesteckt. Das Leder wird nun über die Reiberfläche gestreckt und an der andern Seite mittelst eines gleichen Stifts befestigt. Soll das Leder später wieder einmal abgenommen werden, so braucht man blos den einen Stift aus dem Loche zu ziehen, von dem andern wird es abgezogen (s. a. Handpresse 2).

Reiberpresse (L), s. Handpresse 2.

Reiberschnellpresse (L) von Th. Dupuy et Fils in Paris. Bei dieser neuen lithographischen, automatisch arbeitenden Reiberpresse, deren Konstruktionsprinzip sich aus unserer Abb. ersehen lässt, sind, um einen Druckabzug zu erhalten, folgende Bewegungen auszuführen, wenn man von dem Augenblick an rechnet, wo der die Maschine bedienende Arbeiter ein Papierblatt auf die Punkturen gelegt hat. In diesem Augenblick befindet sich der mit Schwärze versehene Stein X¹ unter dem zu bedruckenden Blatt.



Reiberschnellpresse von Th. Dupuy et Fils.

Erste Bewegung: Der Reiber R kommt vor und bewegt sich über den ruhenden Stein X¹ hinweg; sein Abstand von demselben ist derart, dass der auf das Papier ausgeübte Druck hinreicht, um den Abdruck hervorzubringen. In diesem Stadium hat der Reiber das Druckleder D abgerollt, welches als Zwischenlage zwischen Stein und Reiber dient und zu ersterm keine Relativbewegung (Verschiebung) besitzt.

Zweite Bewegung: Der Reiber geht zurück, jedoch ist er so hoch gehoben, dass er keinen Druck auf den Stein ausübt.

Dritte Bewegung: Der Stein wird unter den Anfeuchtwalzen a und Farbewalzen b hinweggeführt, während der Reiber still steht. Während der zweiten und dritten Bewegung nimmt der Arbeiter das bedruckte Blatt vom Stein weg, je nachdem der Reiber es freigibt.

Vierte Bewegung: Der Stein geht wieder vor, die Anfeuchtwalzen heben sich, um den mit Farbe oder Schwärze versehenen Stein nicht zu befeuchten, und fängt der Arbeiter an, den Stein mit einem neuen zu bedruckenden Blatt zu belegen, welche Operation beendet sein muss, sobald der Stein seine ursprüngliche Anfangslage wieder erreicht hat.

Alsdann beginnt eine neue Folge derselben Operationen. Während der verschiedenen Bewegungen verteilt der mit Schwärze versehene Farbetisch X die Schwärze konstant auf die Farbewalzen und trocknet dieselben durch mehrfaches Passieren, was die gleichmässige Auftragung von Schwärze auf den Stein wesentlich befördert.

Der Antrieb der Reiberpresse erfolgt durch eine Welle, welche dem Farbetisch eine hin- und hergehende Bewegung erteilt, unter Benutzung eines mit dem Farbetisch fest verbundenen, — hier nicht dargestellten — Mangeltriebes. Mit dem Farbetisch X wird abwechselnd der Reiber R und der Stein X¹ in eigentümlicher Weise gekuppelt. Um die erste Bewegung auszuführen, nämlich die Vorwärtsbewegung des Reibers R, nun auf den Stein zu pressen und den Druck zu erzeugen, werden die beiden von dem Reiber ausgehenden Zugstangen C mit dem Farbetisch X auf eine Art verbunden, die derjenigen ähnlich ist, welche dazu dient, die Walze der gewöhnlichen lithographischen Walzenpresse zu betreiben.

Bei Beginn der dritten Bewegung werden die Anfeuchtwalzen a durch ihre Hebedaumen gezwungen, sich zu senken und den Stein X¹ zu befeuchten, ehe er unter die Farbewalzen b gelangt. — Bei Beginn der vierten Periode (Rückgang des Steins) sind die Feuchtwalzen a gehoben worden, damit der Stein nicht befeuchtet wird, nachdem er mit Farbe versehen war. Der Druck des Reibers wird durch einen besondern Mechanismus erzeugt. Bei Beginn der ersten Bewegungsphase wird Reiber R durch Federn hochgehalten, während der Vorwärtsbewegung treffen jedoch die Druckrollen i mit geneigten Flächen zweier Schienen zusammen und ziehen den Reiber herab, so dass er auf den Stein eine Pressung ausübt und den Druck bewirkt; am Ende des Hubes passieren die Rollen i i die linken geneigten Endflächen der Leitschienen, welche dem Reiber gestatten, sich unter der Einwirkung der Feder wieder zu heben.

Während der ersten und zweiten Bewegung liegt das Papier auf den Punkturen und diese auf dem Stein, wie dies bei dem Rahmen mit Rapportstiften der Fall ist. Während der Bewegung des Steins jedoch in der dritten und vierten Phase müssen die Punkturen gehoben werden, um die Oberfläche des Steins nicht durch Reibung zu schädigen. Um dieses Heben der Punkturen zu bewerkstelligen, sind seitlich in der Nähe des Rahmens zur Aufnahme des Steins geneigte Flächen angebracht, die durch Vermittlung von Zwischenhebeln ein Heben der Punkturträger n n¹ verursachen. Es ist wesentlich, dass das Druckleder D in Bezug auf den Stein X¹ absolut keine Relativbewegung erhält; da der letztere

während des Druckens unter der Einwirkung des Reibers eine geringe Verschiebung erleiden kann, so ist es notwendig, dass der Befestigungspunkt des Leders mit dem Stein in fester Verbindung steht. Um dies zu erreichen, stützt sich der Hebel t gegen den Stein; gegen den Hebel t stösst die Stange u, an welche das Leder D befestigt ist. Aus dieser Anordnung folgt, dass wenn der Stein sich vorschiebt, das Leder sich auch verschiebt, dass aber das Leder keine Relativbewegung in Bezug auf den Stein hat. — Damit der Reiber R der Höhe nach verstellt werden kann, ist derselbe mit Stellschrauben versehen und passend ausbalanciert; der obere Anschlag kann federnd sein, um einen elastischen Druck hervorzubringen.

Reibung, Friktion (M) nennt man den Bewegungswiderstand, welcher auftritt, wenn zwei Körper sich aufeinander bewegen; sie rührt von den oft mikroskopisch kleinen ineinandergreifenden Oberflächen-Erhöhungen und -Vertiefungen her, die selbst dann noch die Bewegung erschweren müssen, wenn sie, — wie bei polierten Flächen sehr gering sind. Je nachdem ein Körper über einen andern hingleitet, sich hinrollt, unterscheidet man gleitende und rollende R. Die R. ist dem Druck, mit dem die betreffenden Flächen aufeinanderdrücken, proportional. Durch Schmieren kann die R. sehr vermindert werden. Die rollende R. ist bedeutend kleiner als die gleitende.

Reibwalzen (Dm), s. Reiber und Abstellen.

Reichenbach, Karl, ein Neffe des Erfinders der Schnellpresse, Friedrich König, Gründer der jetzt unter der Firma „Maschinenfabrik Augsburg" existierenden Schnellpressenbauanstalt.

Reine Schrift nennt der Schriftgiesser eine Schrift, welcher weder Ziffern noch Ausschluss beigegeben wird.

Reinigen. 1. (L) Von Zeichnungen, welche längere Zeit unbenutzt gestanden, s. Einschwärzen 4. — 2. (G) R. der Galvanos, s. Abnehmen ders. — 3. R. der Formen, s. Waschen und Waschmittel.

Reiser. 1. Georg, mit Stephan Dold und Johann Beckenhub erster Drucker zu Würzburg 1479.

— 2. Michael, erster Drucker zu Eichstädt 1478.

Reismehlkleister, s. Klebmittel, 1. Kleister, unter 2.

Reissband (Dm) nennt man bei Rotationsschnellpressen jedes Band, welches zum Abreissen der bereits perforierten Papierbogen dient. Damit das Papier in seiner Perforationslinie gehörig durchgerissen wird, müssen je zwei aufeinanderlaufende R. entsprechend dicht gestellt und gespannt sein, ferner müssen sie „voreilen", d. h. grössere Geschwindigkeit besitzen, als die noch nicht abgerissenen Papierbogen. Jedes R. soll so zusammengenäht sein, dass die Vereinigungsstelle der Enden nicht wesentlich dicker ist als jede andere Stelle des R., denn durch dickere Bandstellen könnten leicht Unregelmässigkeiten beim Abreissen eintreten. Die R. lässt man möglichst auf dem Mittelsteg und den weissen Seitenrändern laufen, damit die voreilenden R. nicht schmieren (s. a. Abreisswalze).

Reissblei (G), s. v. w. Graphit (s. d.).

Reissen des Papiers (D) tritt hauptsächlich beim Bedrucken von Rollenpapier ein, und wird hierbei am meisten gefürchtet (s. Abrollen des Papiers). Bei Accidenzschnellpressen bewirken zuweilen die Cylindergreifer ein R., indem sie die Vorderkante jedes bedruckten Bogen einreissen (einschlitzen); dieser Übelstand rührt davon her, dass die Cylindergreifer sich nicht gehörig, d. h. nicht rechtzeitig oder nicht weit genug öffnen, sobald die Bogen beim Anlegen etwa 2 cm weit unter die Greifer geschoben wurden. Dieses R. ist ein Zeichen dafür, dass von der betreffenden Maschinenfabrik der Greiferexcenter mangelhaft konstruiert und montiert worden ist.

Reisswalze (Dm), s. Abreisswalze.

Reiter (Dm) nennt man eine kleine Reib- oder Verteilungswalze, welche auf die Auftragwalzen gesetzt wird. Bei Buchdruckschnellpressen kommen R. selten vor, nämlich meist nur bei Tischfärbungs- und Tiegeldruckmaschinen. Bei lithographischen Pressen finden R. viel Anwendung zum „Anfrischen" der Auftragwalzen. Wenn nämlich die Auftragwalze über den Stein rollt, wird sie an ihrem Umfang glatt und feucht, so dass sie bei der nächsten Umdrehung die Farbe nicht mehr vollständig an den Stein abgibt; sobald die Walze aber mit einem auf ihr rollenden R. kombiniert wird, verschwindet diese Glätte, sie erhält erneute Färbekraft, wird also „angefrischt". Derart wird also die Färbekraft der Walzen nahezu verdoppelt. Bei Anordnung dieser R. über den Walzen wird von manchen Maschinenmeistern zur Erzielung recht grosser Verreibung ein R. über zwei Walzen gesetzt, wie Fig. A zeigt; dadurch

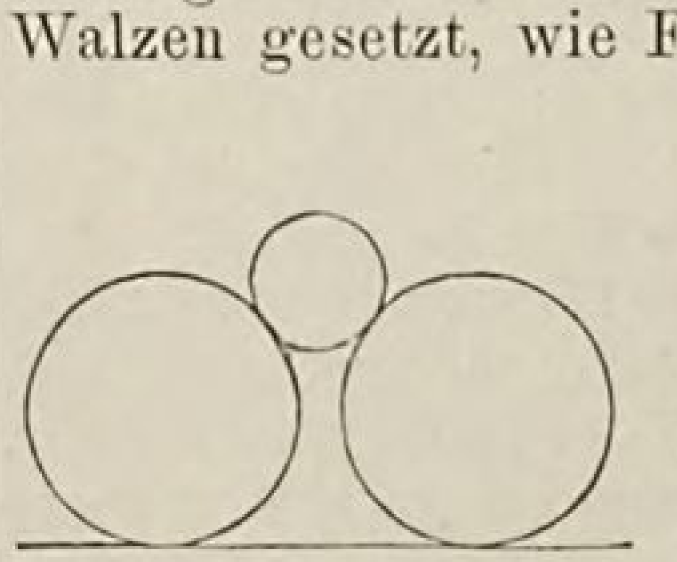


Fig. A

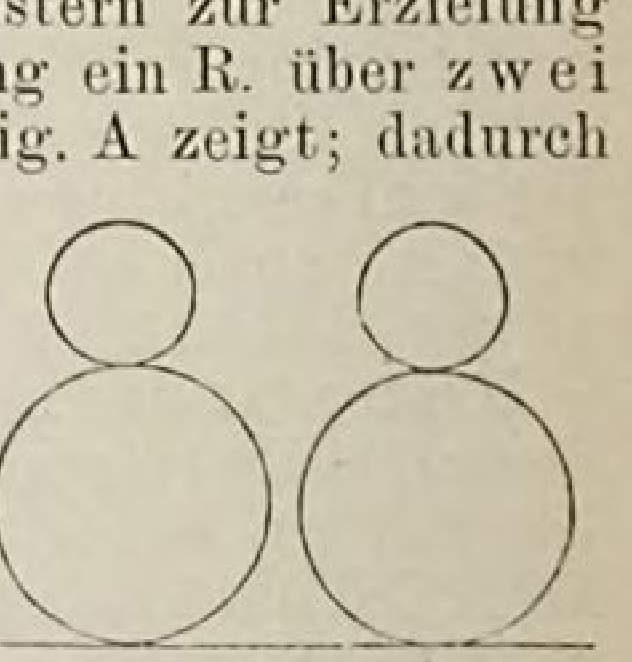


Fig. B.

treten alle Walzen infolge der Adhäsionskraft der Farbe miteinander in ähnlicher Weise in Zusammenhang wie durch ein Zahn- oder Riemengetriebe, so dass sich eine Walze nicht drehen kann, ohne zugleich auch die andern in Rotation zu versetzen. Hieraus ergibt sich der Übelstand, dass die erste

Walze, welche den Stein berührt, auf diesem anfangs etwas gleiten will, also eher Farbe diesem wegnimmt als erteilt, indem die Adhäsion einer fettigen Walze auf den nassen Stein nicht imstande ist, zwei oder drei andere und ihre drei R. in Bewegung zu setzen. Wird aber unmittelbar über jede einzelne Schwärzwalze ein R. gesetzt, so dass jedes dieser Walzenpaare unabhängig voneinander arbeitet, wie Fig. B zeigt, so fällt dieser Übelstand fort.

Reliefdruck für Blinde (D). Über den R. von Büchern s. Blindendruck. Hier mag jedoch noch erwähnt werden, dass der Blindenlehrer P. Ch. Martens in Hannover seit 1878 auch Relief-Atlanten für Blinde fertigt. Die Form wird in Holz geschnitten, in Gips abgegossen oder in Sand geformt und dann in Eisen gegossen. Diese Eisenformen werden lackiert und mit Asbest eingerieben. Der Karton wird angefeuchtet aufgelegt und mit Filz bedeckt, und hierauf einem starken Druck ausgesetzt. Auch den gewöhnlichen Prägedruck (s. d.) benennt man Reliefdruck.

Reliefmanier, Erhabene Manier (L). Unter dieser werden im Gegensatz zu den vertieften Manieren (Gravieren und Radieren) alle diejenigen Manieren verstanden, bei denen die Zeichnung auf der Oberfläche der Platte gemacht wird und dann durch das Ätzen ein wenn auch nur schwaches Relief erhält. Es sind dies namentlich die Federzeichnung und die Kreidezeichnung mit den ihnen untergeordneten Manieren.

Reliefmaschine (L u. K). Die R. findet ihre Anwendung hauptsächlich in der gravierten Manier, wenn flach erhabene Gegenstände, Münzen, Medaillen, Basreliefs u. a. im Druck von einer ebenen Fläche (Stein-, Zink- oder Kupferplatte) plastisch erscheinen sollen. Zu täuschender Wiedergabe solcher Gegenstände ist die grösste Feinheit und das fast mikroskopisch erkennbare Nebeneinanderstehen der Linien erforderlich, wie sie mit der freien Hand und der Reissschiene unmöglich herzustellen sind. Ähnlich im Prinzip sind die Schraffiermaschinen, mittelst welchen gewisse sich abstufende Töne (Luft, Wasser, weite Ebenen) durch parallele, im Verhältnis ab- und zunehmende, voneinanderstehende Linien dargestellt werden.

Rembrandt Harmensz van Ryn, der grösste holländische Maler und Radierer, der Meister des Helldunkels, geb. zu Leiden am 15. Juni 1607, gest. zu Amsterdam am 8. Oktober 1669.

Renaissance-Ornamente (S), s. Ornament und Ornamentik.

Renaissance-Schriften, Benennung für alle den Charakter der Mediäval tragende Schriften.

Reservefarbe (L) ist bei der Tamponmanier diejenige Farbe, mit welcher zuerst die ganz lichten Stellen und dann nach und nach die abgestuften Töne gedeckt werden, so dass die damit bedeckten (reservierten) Stellen von der Tamponierfarbe nicht berührt werden können. Ihre Zusammensetzung ist: 3 Teile sirupdicke Gummilösung, 1 T. Ochsengalle und so viel Zinnoberzusatz, bis die Mischung stark gesättigt ist.

Respektblatt, bei Briefen, Cirkularen etc. das zweite, unbeschriebene oder unbedruckte Blatt.

Retouche. 1. (K) Das Umarbeiten oder Umstechen einer durch wiederholten Abdruck abgenutzten Kupferplatte.

— 2. (L) s. v. w. Korrekturen, Verbesserungen und Hinzufügungen (s. Korrektur, unter 8).

Retouchierschwärze, Annehmfarbe (L). Wenn während des Druckens entweder durch Ätzen oder Verreiben feine Linien schwach werden oder keine Farbe mehr annehmen, so sind solche wegbleibende Stellen mit sogenannter, aus einer Mineralfarbe und Firnis zusammengesetzten R. einzureiben. Eines der hierzu angewendeten Rezepte ist folgendes: 2 Teile fein geriebene Mennige, 2 T. Talg und 16 T. dünner Firnis werden zusammengeschmolzen und so viel Russ hinzugegeben, bis die Farbe vollkommen schwarz erscheint. In diese Farbe wird ein vorher mit Terpentin erweichter Lappen getaucht und die schwache Stelle eingerieben.

Revision (S), s. u. Korrektor.

Rewich, Erhard, Maler und ausgezeichneter Holzschneider, gründete 1486 die zweite Buchdruckerei in Mainz.

Rhau, Georg, berühmter Buchdrucker in Wittenberg von 1520—1548. Anfangs mit dem Druck kleinerer Schriften Luthers wie des grossen Katechismus desselben (1531) beschäftigt, erwarb er sich bald durch die Herausgabe fast sämtlicher Werke Melanchthons, die dieser ihm anvertraut hatte, einen bedeutenden Ruf.

Rheinländer (Sch), Bezeichnung eines jetzt nicht mehr gebräuchlichen Schriftgrades zwischen Korpus und Cicero von ca. 5½ Viertelpetit.

Richel, Bernhard, einer der ersten Buchdrucker zu Basel, druckte von 1474 bis 1486. Er ist der erste, dessen Name zugleich mit der Jahreszahl erscheint.

Riederer, Friedrich, mit Kilian Piscator erster Drucker zu Freiburg von 1493 bis 1499.

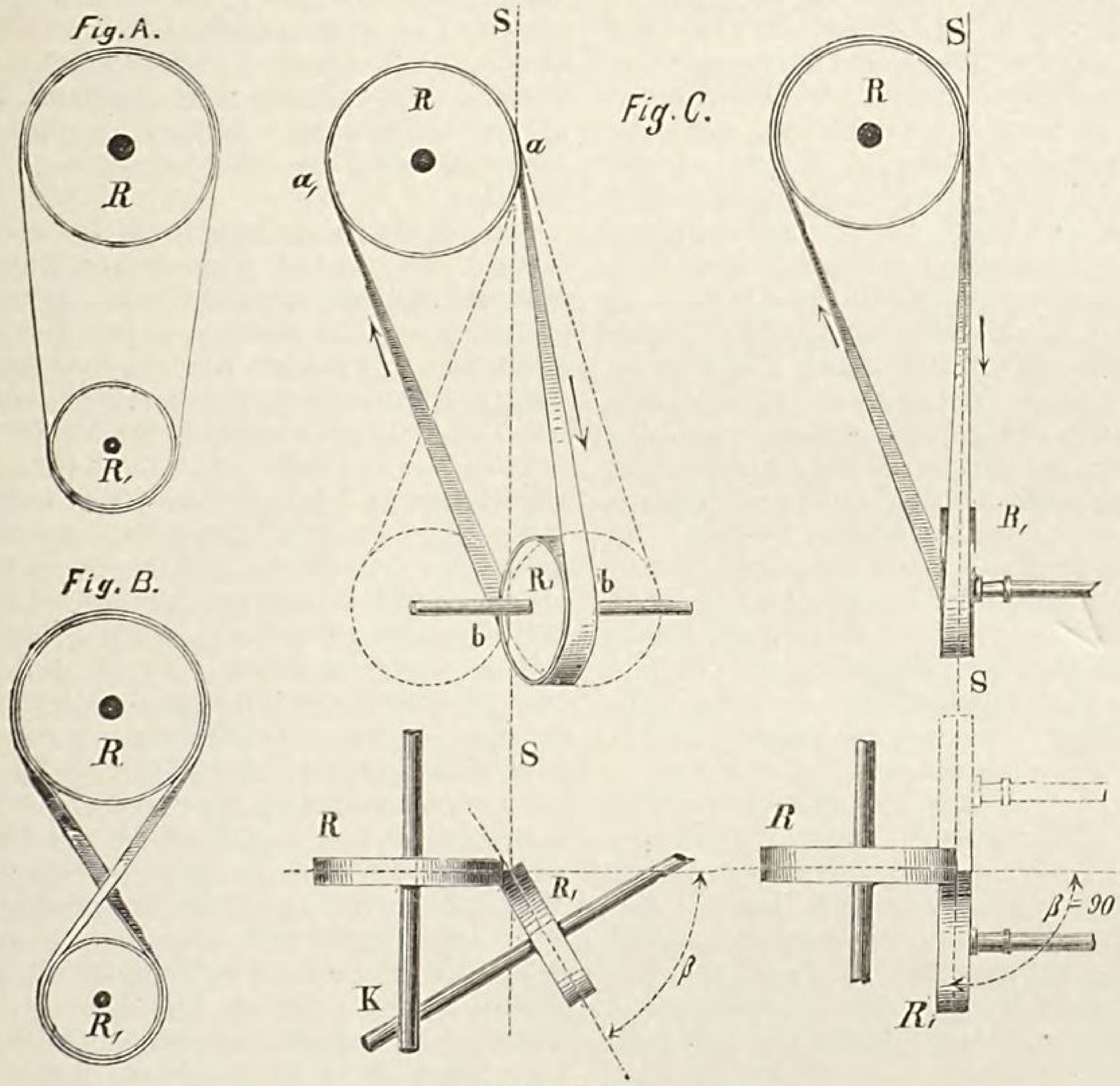
Riemen (Treib-R.) nennt man einen bandförmigen Streifen von Leder, Gummi, Baumwolle u. dergl., dessen beide Enden so verbunden sind (s. R.-Verbindung), dass sie ein „endloses“ Band bilden, welches sich stramm um die miteinander zukuppelnden R.-Scheiben (s. d.) schlingt. Die nötige Spannung erhalten R., indem man ihre Länge, sobald es erforderlich wird, reguliert; zuweilen wendet man auch besondere stellbare Spannungsrollen an.

Als R. zur Übertragung maschineller Kraftleistungen haben von jeher die ledernen die ausgedehnteste Anwendung und Bevorzugung erfahren. Neuerdings jedoch sucht man billigere Surrogate dafür aufzufinden, indem man bei diesen die Vorzüge des Leders zu erreichen strebt, während man gewisse Nachteile der Leder-R. mehr oder weniger glücklich bei den Kunst-R. vermeidet. Ein grösserer Leder-R. ist bekanntlich aus vielen, verhältnismässig kurzen Stücken zusammengesetzt, die — selbst wenn sie auch aus dem sogen. Kernstück der Haut geschnitten sind — doch untereinander noch recht abweichende Eigenschaften zeigen, falls nicht mit peinlichster Sorgfalt die zueinanderpassenden Stücke ausgewählt und kombiniert wurden. Das eine Lederstück ist fester und dichter, das andere weicher und schwammiger, so dass daraus dann ein R. resultiert, dessen Homogenität viel zu wünschen übrig lässt. Infolgedessen zieht sich der Leder-R. nicht selten krumm, so dass er schief läuft. Ferner wird ein Leder-R. bei feuchter Luft schwammig und dehnbar, bei trockener dagegen hart und spröde. Die als Surrogate eingeführten R. aus Gummi, Hanf und Baumwolle haben aber meist selbst bescheidenen Ansprüchen nicht genügt. Gummi ist bei R., welche durch Ausrückgabeln verschoben werden, ungeeignet, weil Gummi durch gleitende Reibung sehr schnell ruiniert wird; allerdings ist Gummi gegen feuchte Luft unempfindlich. Hanf wird zu sehr vom Feuchtigkeitsgehalt der Luft alteriert, ist auch hart und spröde, so dass die Fasern desselben leicht in sich selbst verschleissen. Baumwollene R. zeigen durch die Herstellung aus dicken Fäden oft zu rauhe Kanten und Flächen, so dass sie ebenfalls leicht verschleissen; sind sie aber locker und schwach gewebt, so können sie nicht stark beansprucht werden. Diese Übelstände sollen zwar durch die neuen, von G. Schneider in Köln fabrizierten R. aus imprägnierten Baumwoll-Segeltuch ziemlich glücklich vermieden sein, welche fest, gleichartig, billig, gegen Feuchtigkeit nicht empfindlich sind und sehr gerade laufen, indes werden die guten bewährten Leder-R. dennoch ihre Vorzüge behalten, und im allgemeinen als die besten R. anerkannt werden müssen, so dass wir diese hier auch besonders berücksichtigen.

Die R. wählt man ca. 1 cm schmäler als die betreffenden Riemenscheiben. R. arbeiten am vorteilhaftesten und ziehen am besten durch, wenn sie möglich horizontal laufen und nicht zu kurz sind, da sie sich dann von selbst nachspannen; ein Achsenabstand von ca. 5 mm ist daher erwünscht. Ferner sollen R., welche über Riemenscheiben geringen Durchmessers zu laufen haben, nicht dick sein; der Scheibendurchmesser soll möglichst mindestens hundertfach so gross sein, als die Riemendicke; dies ist namentlich für Doppel-R. zu beachten, denn müssen diese sich stark krümmen, so ruinieren sie sich schnell. Einfache Leder-R. sind immer verhältnismässig haltbarer als mehrfache und man wendet sie daher immer an, wo nicht ihretwegen die Riemenscheiben zu breit ausfallen. Ein Doppel-R. überträgt selbst bei grossen Riemenscheiben nicht doppelt so viel als ein einfacher, sondern höchstens um die Hälfte mehr. Der Vorteil der Doppel-R. besteht in grosser Gleichmässigkeit, indem die schwachen Stellen der einen Riemenlage durch die kräftigen der andern ausgeglichen werden. Spannt man einen R. wegen zu geringer Breite verhältnismässig zu straff, so geht er sehr schnell zu Grunde und erfordert auch häufiges Nachspannen.

Es empfiehlt sich, neue Leder-R. vor dem Auflegen zu strecken; dieses Strecken geschieht am besten durch Aufhängen des verbundenen R. und successives Hineinlegen von Gewicht (Säcke etc.) oder auf der Scheibe vermittelst des R.-Spanners. Da diese Streckung nur eine lineare, nicht aber der Scheibenkrümmung angepasste ist, also beim Rundlauf die äussere R.-Seite immer noch ausgedehnt wird, so muss sich im Anfang der Benutzung jeder R. längen, auch wenn er vorher, wie erwähnt, noch so sehr gestreckt resp. gespannt wurde; übrigens darf man nicht jeglichen Reck gewaltsam entfernen wollen, sonst wird der R. beim Rundlauf um die Scheibe auf der Aussenseite platzen. R. über 10 cm Breite dürfen nicht erst verbunden und dann aufgeworfen werden, sondern sind mit dem R.-Spanner aufzulegen. Beim Aufdrehen schmälerer R. binde man dieselben flach auf der Scheibe fest, so dass die scharfe Kante derselben durchaus nicht den R. zerschneiden kann; zur Vorsicht lege man noch ein Stück Leinen unter. Sollte der Leder-R. im Lauf Krümmungen zeigen, so hilft man diesen durch Anfeuchten der kurzen Seite mit warmem Wasser und Klopfen derselben auf der R.-Scheibe mit einem leichten Holzhammer nebst gleichzeitigem Nachspannen des R. ab. Auch empfiehlt es sich, die krumme Stelle auf einem starken Brett festzuklammern und die kurze Seite des R. durch einen dazwischen geschobenen Hebel zu strecken. Jede entstandene Krümmung lässt sich auf diese Weise beseitigen. Hat der R. irgend eine kleine Seitenkrümmung, so empfiehlt es sich, diese krumme Stelle gleich derartig zu benutzen, dass sich der Fehler durch die grössere Streckung der einen Seite des R. beim Aufdrehen mildert. Der stramm aufgezogene neue Leder-R. muss, sobald er sich reckt, nachgespannt werden, und man darf ihn, will man Krümmungen vermeiden, im Anfange nicht schlaff laufen lassen. Nach 8—14 Tagen steht der R. und bedarf dann nur noch geringer Wartung und Pflege. Die R. sollten behufs Konservierung von Zeit zu Zeit mit

warmem Wasser abgewaschen, abgebürstet und nachher mit warmem Rindstalg gefettet werden. Jedoch muss der R. wieder vollkommen trocken sein, ehe er in Gebrauch genommen wird (s. a. Riemenschmiere). Unter günstigen Verhältnissen soll ein guter R. 10—20 Jahre laufen. Reisst der R. nach kurzem Gebrauch ohne sichtbaren Grund oder groben Fehler im Leder, so ist anzunehmen, dass er die verlangte Arbeit nicht bewältigen konnte und als Abhülfe die Vergrösserung der Scheiben oder Doppel-R. anzuraten ist; gleich Breite des R. mal Halbmesser der R.-Scheibe mal Tourenzahl derselben pro Minute. Sämtliche Längenmasse sind hierbei in Metern auszudrücken. Z. B. es sei die Breite des R. 0,200 m, der Halbmesser der Scheibe 0,625 m und dieselbe mache 120 Touren pro Minute, so überträgt der R. $= 0{,}200 \times 0{,}625 \times 120$ Pferdekraft, also ausgerechnet 15 Pferdekraft. Obige Formel setzt voraus, dass der R. die Scheiben nahezu in halbem Umkreis umspannt. Bei kürzerm Umspannungsbogen (sowie bei allzu kleinem Scheibendurch-



Riemenleitung.

auch kann man einen zweiten R., scharf gespannt oben auflegen und laufen lassen, wobei es gleich ist, ob derselbe schmäler, ebenso breit, oder breiter als der untere ist; beide R. dürfen dann aber nicht miteinander verbunden werden.

Was die Leistung von Leder-R. anlangt, so kann ein solcher von 4 mm Dicke pro Centimeter Breite ohne Gefahr mit 10 kg belastet werden; unter gewöhnlichen Verhältnissen darf man annehmen, dass pro Centimeter Riemenbreite eine Kraft von 5—6 kg übertragen werden. Je schneller ein R. läuft, umsomehr Arbeit kann er übertragen. Eine einfache, der Praxis entnommene Formel zur Berechnung der Leistungsfähigkeit eines Leder-R. lautet: Die Anzahl der Pferdekräfte, welche ein einfacher R. übertragen kann, ist messer) ist die Leistung entsprechend geringer.

Riemenleitung (M), d. h. die Anordnung der Riemen und deren Scheiben ist abhängig von der gegenseitigen Stellung der Rollenachse, indem diese parallel sein, sich einander schneiden oder aneinander vorbeigehen, also „geschränkt“ sein können. In diesen verschiedenen Fällen werden die Riemen entweder unmittelbar, oder durch Vermittlung von Leitrollen von der Kraftrolle zur Lastrolle geleitet; immer aber sollen die Riemenscheiben so angeordnet werden, dass der Riemen ohne besondere Riemenführer auf den Rollen bleibt. Die R. also ohne Zuhülfenahme von Riemenführern wird richtig vollzogen, wenn man die Scheiben so anordnet, dass bei jeder Rolle die Mittellinie des auflaufenden

Riemencentrums in die Mittelebene der Rolle fällt. Bei gewölbten Riemenscheibenkränzen (s. Riemenscheibe) sind allerdings kleine Abweichungen von der genauen Leitungsrichtung statthaft; dieselben können bis zu 1° gehen. Diejenigen Riementriebe, bei welchen die R. ohne Zuhülfenahme von Leitrollen und andern Führungen erfüllt wird, heissen selbstleitende Riementriebe. Die einfachsten und üblichsten derselben sind die für parallele Wellen, welche Fig. A und Fig. B darstellen. Der Riemen in Fig. A heisst ein offener, der in Fig. B ein geschränkter oder gekreuzter. Beide können in beiden Drehrichtungen selbstleitend umlaufen. Für Rollen mit geometrisch sich schneidenden Achsen ist kein selbstleitender Riementrieb ausführbar, wohl aber für geschränkte Achsen, s. Fig. C. Dieser Riementrieb wird selbstleitend, wenn man die Rollen so legt, dass die Durchschnittslinie oder „Spur“ SS der Rollenebenen beide Rollenschnitte an der Ablaufstelle des Riemens berührt. Die Ablaufstellen sind in Fig. C a und b, der Riemen muss sich in der Richtung der Pfeile bewegen. Will man die andere Drehrichtung durchführen, so müssen die Rollen so auf ihren Achsen verschoben werden, dass die Rollenebenenspur die Rollen an den gegenüberliegenden Punkten a und b berührt. Dies wird nach Reuleaux erreicht, wenn man die Rollen ebensoweit der Kreuzungsstelle K der Wellen schiebt, als sie jetzt diesseits liegen. Vorstehender Fall ist der allgemeine Fall der selbstleitenden Riementriebe; er liefert den offenen Riemen, wenn der Winkel β, den die Rollenebenen einschliessen, gleich Null — den gekreuzten oder geschränkten, wenn β = 180° wird. In den Zwischenstellungen findet eine teilweise Riemenschränkung statt. Ist β = 90°, so ist der Riemen halbgeschränkt. Wenn der teilweise geschränkte Riemen verhältnismässig kurz ist, so wird der Riemen an der Ablaufstelle leicht von der Rolle gezogen. Damit dieses nicht eintrete, ist der kleinste zulässige Rollenabstand gleich dem zweifachen Durchmesser der grössern Rolle zu setzen, d. h. es soll der Ablenkungswinkel des Riemens nicht über 25° betragen. Soll ferner der Riemen nicht zu sehr durch das Schiefziehen leiden, so soll der Rollenabstand recht gross gewählt werden. — Die R. bei einem Leitrollentriebe ist richtig, wenn jede Rolle an der Ablaufstelle von der Spur ihrer Ebene mit derjenigen der nächstfolgenden Rolle berührt wird. Schliesslich sei noch zu den sämtlichen R. bemerkt, dass man bei Anwendung solcher Riemenschlösser (s. Riemenverbindung), welche auf einer Seite über die Riemenoberfläche hervortreten, den Riemen immer so auflegen muss, dass stets dieselbe (die Fleisch-) Seite des Riemens die Rolle berührt.

Riemenscheibe (M) ist ein indirekt wirkendes Reibungsrad, d. h. eine unverzahnte Scheibe, welche nur durch Vermittlung eines Riemens auf eine andere R. wirkt. Bei einer R. unterscheidet man erstens die Nabe, d. h. den innern, cylindrisch ausgebohrten, die betreffende Welle genau passend umschliessenden Ring; zweitens den Kranz der R., welcher durch den äussern flachen Ring gebildet wird, der den Riemen berührt; drittens unterscheidet man an der R. die Arme oder Speichen, welche die Nabe mit dem Kranz verbinden. Je nachdem die Nabe einer R. fest mit der betreffenden Welle verkuppelt (verkeilt) ist, oder aber auf ihr lose sitzt — je nachdem also die R. bestimmt ist, stets mit der Welle zu rotieren, also deren Kraft resp. Widerstand auf den Riemen zu übertragen, oder bestimmt ist, leer auf der stillstehenden Welle zu laufen, unterscheidet man Fest- und Leer-R. (s. a. Leerscheibe).

Jede R. ist in der Regel aus Gusseisen gefertigt. Der sauber abgedrehte Kranz für nicht ausrückbare Riemen ist nicht cylindrisch gedreht, sondern erhält meist eine sanfte Wölbung, welche den Riemen stets nach der Kranzmitte hinführt. Für Riemen aus doppeltem Leder ist ein starkes Gewölbtsein schädlich, da es die Nähte oder den Kitt zerstört. Damit eine R. leicht auf eine Transmissionswelle gesetzt und auf dieser befestigt werden kann, ohne die Welle erst aus ihren Lagern heben zu müssen, führt man dieselbe „gehälftet“ oder „geteilt“ aus; solche aus zwei Hälften zusammengeschraubte R. stellen sich zwar in der Anschaffung etwas teurer, als ungeteilte, sie lassen sich aber wie gesagt stets leicht auswechseln. Bei solchen geteilten R. kann man meist den Befestigungskeil ganz entbehren, indem man die Nabe mit den Verbindungsschrauben genügend fest auf die Welle klemmen kann, besonders wenn die Nabe beim Ausdrehen eine Spur enger gehalten wurde als die Wellendicke. Damit die Fest-R. mehr Friktion zum Riemen haben, letztern also energischer mitnehmen, beledert man zuweilen wohl dieselben; jedoch kann hier das Beledern nur da empfohlen werden, wo die R. zu klein ist, der Riemen also nicht gehörig durchziehen und die Kraft bewältigen kann. Beim Beledern ist besondere Sorgfalt in Beziehung auf die Befestigung des Lederringes auf der R. zu empfehlen. Eine R. soll nicht unnütz schwer sein, auch darf sie nicht schlagen oder einseitigen (exzentrischen) Schwerpunkt besitzen; namentlich bei schnell rotierenden R. sind die genannten Untugenden sehr störend, da dann freie Centrifugalkräfte die Zapfenreibung vermehren und ein Schleudern der Welle hervorrufen. Damit die Transmissionswellen nicht durch starken Riemenzug durchgebogen werden können, empfiehlt es sich, die R. nicht in der Mitte einer Welle, sondern stets möglichst nahe an deren Unterstützungspunkten (Lagern) anzubringen. Auf R., welche nicht zentrisch

laufen, sondern schlagen, wird man niemals die Riemen von langer Dauer finden und auch keine regelmässige Kraftübertragung erzielen; es ist dies erklärlich, da auf exzentrischen R. der Riemen abwechselnd gespannt und losgelassen wird. Endlich dürfen die R. bei zu grosser Bohrung nicht schief aufgekeilt sein. Die R. sollen nicht unnütz schwer (dick) sein, damit die Transmission nicht schwerfällig wird und zuviel Reibung erfordert. Gegen diesen Grundsatz sündigen viele Lieferanten gern dann, wenn bei Bestellung das Gewicht als Wertmass angenommen und nur auf einen niedrigen Centnerpreis gesehen wurde. Damit die R., sowie überhaupt alle Transmissionsteile verhältnismässig leicht und klein ausfallen können, sollen die Transmissionen nicht zu träge laufen, sondern mit 100 bis 130 Touren pro Minute. R. mit Seitenrändern sind thunlichst zu vermeiden, da die letztern den Riemen bei fehlerhafter Anlage doch kaum imstande sind zu halten, dabei viel Riemenabnutzung verursachen und die Gefahr in sich schliessen, dass der Riemen gelegentlich auf die Seitenränder läuft und sich dabei ruiniert.

Die Berechnung der Grösse oder Tourenzahl einer R. hat ein Druckereileiter nicht selten bei Betriebsänderungen vorzunehmen. Bei Lieferung einer Arbeitsmaschine, z. B. Schnellpresse, Satinier- oder Schneidemaschine gibt der Fabrikant die Tourenzahl an, welche die Antriebs.-R. derselben machen muss bei gewünschter Arbeitsleistung der neuen Maschine. Der Druckereileiter hat also die Grösse der auf die Wellenleitung zu setzenden Betriebs-R., welche vom Fabrikanten in der Regel nur auf besondere Bestellung und gegen Extra-Vergütung geliefert wird, auszurechnen. Um so jedwedes zeitraubende, kostspielige Ausprobieren überflüssig zu machen, genügt es zu wissen, dass bei zwei durch einen Riemen verbundenen R. die Umfangsgeschwindigkeiten derselben gleich sind, dass also die Tourenzahlen zusammenarbeitender R. sich umgekehrt proportional verhalten wie deren Umfänge oder umgekehrt wie deren Durchmesser. Bezeichnen wir demnach die Tourenzahl der treibenden Welle mit T, diejenige der getriebenen mit T^1, und bezeichnen wir ferner den Durchmesser der treibenden R. mit D und denjenigen der getriebenen mit D^1, so haben wir also die Proportion

$$T : T^1 = D^1 : D$$

d. h. es ist $D = \frac{T^1 . D^1}{T}$.

Man findet demnach den Durchmesser der treibenden R., wenn man Tourenzahl und Durchmesser der getriebenen R. miteinander multipliziert und das so erhaltene Produkt durch die Tourenzahl der gesuchten treibenden R. dividiert.

Soll z. B. der Durchmesser einer Betriebs-R., deren Welle 100 Touren macht, so gewählt werden, dass die getriebene R. von 50 cm Durchmesser 60 Touren in derselben Zeit macht, so ist: $D = \frac{60 . 50}{100} = 30$ cm. Wird in einem andern Fall dagegen nach dem Durchmesser der getriebenen R. gefragt, so benutzt man Formel $D^1 = \frac{T . D}{T^1}$; wird aber nach der Tourenzahl der treibenden R. gefragt, so benutzt man $T = \frac{T^1 . D^1}{D}$, oder nach derjenigen der getriebenen, so gibt Formel $T^1 = \frac{T . D}{D^1}$ die Antwort.

Riemenschmiere (M). Ledertreibriemen bedürfen zur Konservierung zeitweise neuer Nahrung, d. h. geeigneten Fettstoffzusatzes, welcher R. genannt wird und die Geschmeidigkeit und Zähigkeit des Leders bedingt; denn vollständig durch die Luft ausgezehrtes Leder wird brüchig und mürbe. R. hat meist gleichzeitig auch den Zweck, als Friktions- oder Adhäsionsfett zu dienen, und so das für Lederriemen schädliche, weil spröde machende und die Scheiben verschmutzende Kolophonium zu umgehen. Spekulative Individuen nehmen aber zur Bereitung dieses Friktionsfettes oft noch viel schädlichere Stoffe, indem sie auf die Unkenntnis der Käufer rechnen. Rationeller ist es daher, den Geheimmittelschwindel nicht durch Kauf dererlei harzhaltiger Artikel zu unterstützen, sondern folgendermassen zu verfahren: Gleitet ein Riemen, so gebe man etwas Talg beim Auflauf zwischen Riemen und Scheibe, wodurch der Riemen anschwillt, folglich sich kürzt und durchzieht, zumal er infolge des Fettes sich besser an die Scheibe anschmiegt und adhäriert. — Von Zeit zu Zeit wäscht man den Riemen einmal mit warmem Wasser ab und fettet ihn dann mit warmem Talg, wie dies unter „Riemen“ gelehrt wurde.

Riemenverbindung (M) nennt man die Verbindung der beiden Enden eines Riemens, damit er endlos wird. Die R. soll im Allgemeinen so beschaffen sein, dass sie dauerhaft ist, den Riemen möglichst wenig schwächt, und dass eine Längenänderung oder wenigstens Verkürzung des Riemenlaufs rasch und sicher auszuführen ist. Die älteste, bestens bewährte und jedenfalls auch heute noch die üblichste Verbindungsweise ist die mittelst Näh- oder

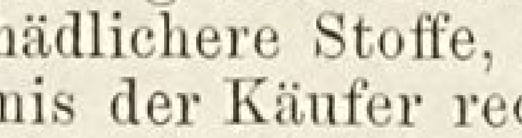


Fig. A.



Fig. B.



Fig. C.

Binderiemen, welche in drei Formen auftritt, nämlich mit stumpfem Stoss (Fig. A), mit Überlappung (Fig. B) und mit Laschen

(Fig. C). Die Fig. B und C versinnlichen die ältern Verbindungsweisen des Übereinanderlegens. Hierbei ist darauf zu halten, dass die Löcherabstände für die Binderiemen genau vorgezeichnet sind, damit beim Nachziehen wieder Loch auf Loch treffe. Diese R. hat den Vorteil, dass man den Riemen nicht abschneidet und ihn nötigenfalls wieder auslassen kann, falls sich nachträglich die Spannung des Riemens als zu stark herausstellen sollte; jedoch wird das Ansatzstück immerhin etwas schwerfällig und bewirkt einen jedesmaligen Stoss auf den Scheiben. Namentlich bei schnellem Lauf oder kleinen Scheiben ist daher die neuere Art des stumpfen Zusammensetzens (Fig. A) die bessere. Hierbei erspart man das sonst zur Überblattung nötige Riemenstück, muss dagegen beim Nachspannen immer ein entsprechendes Stück abschneiden. Die Binderiemen sollen aus gutem Kronleder bestehen.

Eine neuere R. ist die Leim-R., welche die Geschmeidigkeit fast gar nicht beeinträchtigt, welche ferner an der Verbindungsstelle nur den Querschnitt erfordert, den der Riemen an andern Stellen besitzt, sie verursacht ferner keinerlei Unebenheiten des Riemens und ist daher eine vorzügliche R. für Lederriemen, welche mit grosser Geschwindigkeit laufen und sich an kleine Rollen legen müssen. Als Mängel der Leimverbindung sind zu nennen: Verlust eines Riementeils wegen der Überlappung, wegen der Schwierigkeit, sie zu lösen, wegen Notwendigkeit geschickter, sorgfältiger Ausführung, und wegen grössern Zeitaufwandes für diese. Bei der Leim-R. werden die zu vereinigenden Riemenenden mittelst eines Hobels zugeschärft, mit Riemenleim bestrichen und durch eine Presse aufeinandergepresst, bis der Leim trocken ist. Der besonders präparierte, festgewordene Leim hat in Bezug auf Haltbarkeit eine ähnliche Beschaffenheit wie Leder und wird nur vorsichtshalber — oder vielmehr zum Überfluss noch die Verbindungsstelle mit kupfernen Nieten versehen. — Einen guten Riemenleim erhält man aus 250 g russischem Leim, 60 g arabischem Gummi und 60 g Hausenblase, indem man diese Stoffe zerkleinert und in einem Gefäss mit so viel Wasser übergiesst, dass letzteres noch etwas übersteht. Diese Mischung wird schliesslich gekocht und derselben noch 10 g Spiritus, 5 g venetianischer Terpentinspiritus zugesetzt. Das Zusammenpressen der Vereinigungsstelle geschieht zwischen zwei erhitzten Eisenplatten und zwar so lange, bis die letztern erkaltet sind. Die Länge der Zuschärfung macht man etwas grösser als die Riemenbreite; sie beträgt z. B. 130 cm für einen 100 cm breiten Riemen.

Eine fernere R. ist diejenige durch Riemenschrauben und Riemenniete. Nieten, unter deren Köpfe grössere runde Scheiben gelegt werden, um mehr Auflagefläche zu erzielen, als durch die Köpfe an sich, eignen sich zum Verbinden übereinandergelegter Lederriemen und der Doppellaschen für gewebte Riemen. Die Niet-R. gestattet aber keine sehr grosse Zuschärfung der Lederränder, gibt namentlich bei Verwendung doppelter Laschen grosse Steifheit und vermindert offenbar die Gleichförmigkeit des Riemengewichts; endlich ist die Lösbarkeit dieser R. gering. — Die Riemenschrauben werden in analoger Weise angewendet wie die Riemennieten; sie haben jedoch meist so grosse Köpfe, dass besondere Unterlegscheiben überflüssig werden. So lange die beiden Riemenlappen seitens der Schrauben fest zusammengepresst werden, verhalten sich die Schrauben-R. nur insofern abweichend von den Niet-R., als erstere leicht lösbar sind. Hat man aber versäumt, die Schrauben genügend anzuziehen, oder sind dieselben hierfür überhaupt zu lang, so kippen sie, beschädigen das Leder mit ihren scharfen Kanten und werden auch von den Riemenscheiben selbst beschädigt. Der Vorteil der bessern Lösbarkeit der Schrauben-R. gegenüber derjenigen mittelst Nähriemen wird im Ganzen von den Nachteilen überragt, welche sie im Vergleich mit denselben in vieler Hinsicht besitzen.

Die Krallen-R., wo die Riemenkralle benutzt wird, bei welcher die stumpf aneinanderstossenden Riemenenden auf zugespitzte, an einer eisernen Platte festsitzende Stifte gespiesst sind, eignet sich für geringere Riemengeschwindigkeiten. Zu beachten ist, dass der Krümmungshalbmesser der Platte, auf welcher die Stifte stehen, kleiner gewählt wird, als der Halbmesser der kleinsten Riemenscheibe, über welche die Krallen-R. laufen soll. Die Platten sollen möglichst dünn sein, um nicht zu schwer zu werden, auch soll bei grössern Riemenbreiten nicht eine, sondern sollen mehrere nebeneinandergelegte Krallen die R. herstellen. Sofern die Kralle gut ist und richtig eingeschlagen wurde, dürfte die Festigkeit dieser Verbindung nur wenig der Festigkeit des ungeschwächten Lederriemens nachstehen. Sie erzeugt zwar eine steifere R. als die gewöhnlichen Riemenschrauben, ist aber einfacher und rascher als diese anzuwenden. Sämtliche Krallen-R. eignen sich nur für Lederriemen und zwar auch nur in den Fällen, wo keine Spannrollen gegen den Riemenrücken wirken.

Die einfache Haken-R. erinnert an die Kralle; sie unterscheidet sich von dieser durch die bogenförmige Gestalt der Haken, an welchen die Riemen hängen; ferner durch grössere Leichtigkeit und dadurch, dass der Riemen in der Breitenrichtung keine bei balligen Scheiben schädliche Versteifung erfährt. Für leichte Riementriebe ist diese R. wohl anwendbar.

Während die Haken-R. nur für Lederriemen verwendbar ist, sind die Klemm-R. brauchbar für alle Riemen, z. B. solche aus Leder, Baumwolle oder Gummi. Sämtliche sehr verschiedenartig konstruierte „Klemmen" sind sehr steif, namentlich quer gegen den Riemenlauf, eignen sich daher wenig für breite Riemen, welche auf stark gewölbten Riemenscheiben laufen; ihres Gewichts und ihrer Gestalt wegen sollten sie nur für geringere Geschwindigkeiten Anwendung finden; Riemen, deren Rücken sich gegen Spannrollen legen, dürfen mittelst der nach hier weit hervorstehenden Klemmen nicht verbunden werden. Letztere sind indes nicht ganz zu entbehren bei Baumwoll- und Gummiriemen.

Rockner, Vincenz, machte sich um die Vervollkommnung der Schrift verdient und ist namentlich berühmt durch die Zeichnung der Schrift für den „Theuerdank", welche die Mutter unserer Frakturschrift wurde.

Rodt oder Rot, Berthold, wahrscheinlich erster Drucker zu Basel 1470.

Rolle (Dm) nennt man eine kreisrunde, zuweilen mit Seitenrändern versehene Scheibe, welche entweder lose auf einem festen Bolzen, Zapfen oder einer Achse sitzt, oder aber, welche befestigt ist auf einer drehbaren Achse. Die meisten R., z. B. Gabel-R. (s. d.), Exzenter-R. (s. d.), Lauf-R. (s. Fundament), haben den Zweck, die gleitende Reibung bewegter, aufeinanderdrückender Maschinenteile in rollende Reibung umzusetzen, welche sehr viel weniger Kraftverlust und auch dementsprechend weniger Abnutzung der berührenden Flächen verursacht. Während ferner die aufeinandergleitenden Flächen der Maschinenteile stets gut geschmiert werden müssen, erfordern die aufeinanderrollenden wenig oder gar keine Schmierung. Die R. sollen indes in ihren Drehzapfen stets gut geschmiert sein, damit sie stets richtig mitlaufen und nicht etwa sich festfressend stehen bleiben, also an ihrem Umfang mit einer Stelle gleiten, dadurch sich abschleifen, oder wie man sich ausdrückt: dadurch eine Fläche erhalten. R., bei welchen sich einmal kleine Flächen angeschliffen haben, neigen ganz besonders zum Stehenbleiben, ruinieren sich also bald total, erzeugen ausserdem Stösse, und funktionieren schlecht, indem der Gang der dadurch dirigierten Maschinenteile ein fehlerhafter wird. Damit die kleinen R., z. B. Exzenter-R. sich nicht so schnell abnützen, werden sie aus möglichst hartem Material, am besten aus Stahl gefertigt. Besondere Arten von R. sind die Schnur-R. (für Schnurbetrieb), die Riemenleit-R. (für Riemenbetrieb), die Ketten-R. (für Kettenbetrieb), die Band-R. (s. d.) für Bandleitungen.

Rollenbremse (Dm) ist ein Bremsgurt oder Bremsklotz, welcher bei den Rotationsschnellpressen auf eine Bremsscheibe der Papierrollenachse wirkt und dazu dient, die Geschwindigkeit der Papierrolle so zu mässigen, dass letztere nie voreilen und zu viel Papier abwickeln kann; die R. soll den Gang der Papierrolle so hemmen, dass die Papierbahn stets mit einer gewissen Spannung läuft, also glatt und stramm bleibt (s. Abrollen des Papiers). Die R. soll ferner so vom Maschinenbauer eingerichtet sein, dass sie beim Wechseln der Papierrollen gar nicht hindert, dass man dabei also nie erst nötig hat, die R. mehr oder minder zu demontieren. Die R. muss, damit sie nicht heis wird und schliesslich frist, geschmiert werden, z. B. mit Talg, Öl oder Wasser.

Rollenlager (Dm) dient zum Lagern, z. B. einer Lauf- oder Exzenterrolle; in diesem Falle soll das R. stets gut dichtgestellt und geschmiert sein. Die R. für die Papierrolle einer Rotationmaschine, sollen sich sehr bequem und ohne Zuhülfenahme eines Schlüssels öffnen oder schliessen lassen und sollen nicht zu hoch (etwa 50 cm), über dem Fussboden liegen, damit man jede Papierrolle ohne grosse Arbeit einheben kann.

Roman (S) oder Caractères romains, die französische Benennung für Antiqua.

Romanische Sprachen nennt man alle diejenigen Sprachen, welche sich als Töchtersprachen des Lateinischen in den der römischen Herrschaft unterworfenen Ländern in Süden und Westen Europas, besonders durch Vermischung der römischen Volkssprache mit der einheimischen Volkssprache gebildet haben. R. Sp. nennt man das Italienische, Spanische, Portugisische, Provenzalische, Französische und Rumänische (Walachische). Sie erscheinen durchweg im Gewande der lateinischen Schrift, die nach dem jedesmaligen Bedürfnis mit verschiedenen Accenten und sonstigen diakritischen Zeichen versehen worden ist, um dadurch mancherlei Nuancierungen der Aussprache zu markieren.

Roman type (S) oder R. letters, die englische Benennung für Antiqua.

Römische Zahlen werden aus Buchstaben der Antiqua zusammengesetzt; man benutzt sie besonders bei Vorreden zum Paginieren und bei Titulaturen. Es sind folgende:

I	1
II	2
III	3
IV	4
V	5
VI	6
VII	7
VIII	8
IX	9
X	10
XI	11
XII	12
XIII	13
XIV	14
XV	15

XVI	16
XVII	17
XVIII	18
XIX	19
XX	20
XXX	30
XL	40
L	50
LX	60
LXX	70
LXXX	80
XC	90
C	100
CC	200
CCC	300
CD	400
D	500
DC	600
DCC	700
DCCC	800
CM	900
M oder CIↃ	1000
IICIↃ	2000
IIICIↃ	3000
XCIↃ, CMↃ, CCIↃↃ oder IMI	10 000
CCCIↃↃↃ od. CM	100 000
CCM	200 000
DCCCCM	900 000
CCCCIↃↃↃↃ	1 000 000

Ronde (S), s. Rundschrift.

Rosa, s. Farbe, 2. bunte, unter VII.

Rosalino, Gustav, s. unter Krebs.

Rosenborg, s. Clay- und R.sche Setz- und Ablegemaschine.

Rost. 1. R. einer Feuerung nennt man auch wohl Feuer-R. Derselbe ist ein aus parallel nebeneinanderliegenden Eisenstäben gebildetes, horizontal oder geneigt liegendes Gitterwerk, auf welchem man die zur Wärmeentwicklung benutzten Brennmaterialien verbrennt. Der R. hat den Zweck, eine möglichst vollkommene Verbrennung herbeizuführen; durch die Zwischenräume seiner Stäbe, also durch die R.-Spalten, zieht die Luft vermöge der Zugströmung ein und unterhält durch ihren Sauerstoffgehalt die Verbrennung. Erste Bedingung für die Güte eines R. ist, dass er genug Fläche oder Ausdehnung habe, um die Brennstoffe in nicht zu dicken Lagen aufnehmen zu können. In dieser Hinsicht hat man für praktisch gefunden, für Steinkohlen backender Qualität 0,1 qm für jede 6 kg zu geben, die in einer Stunde verbrannt werden sollen. Wenn der R. kleiner wäre, so müsste, um dasselbe Quantum in der gleichen Zeit zu verbrennen, die Lage höher sein, wodurch die Schicht für die Luft undurchdringlicher würde. Auch kann sich in diesem Falle, wenn der Feuerraum nicht sehr hoch ist, die Flamme nicht gut entwickeln. Die Summe der Öffnungen (R.-Spalten) soll bei Steinkohlenheizung $^1/_4$ der ganzen R.-Fläche betragen. Holz und Torf bekommen engere Öffnungen, nämlich $^1/_5$ bis $^1/_7$. Für Steinkohlen, wenn diese rein ausbrennen und nicht unverbrannt durch den R. fallen sollen, dürfen die einzelnen Spalten nicht breiter als 13 mm sein. Bei Holzfeuerung können die Spalten 6 mm Breite haben. Im Winter darf man bei Feuerungen aller Art die R.-Spalten etwas enger lassen, als in den schwülen Monaten, wo das Einströmen der Luft nicht so energisch erfolgt. Am besten sind die gusseisernen R.-Stäbe. Eine richtige Beschüttung des R., namentlich der Dampfkessel, ist höchst wichtig, um sich vor Brennmaterialverlusten und andern Unannehmlichkeiten zu schützen. Um ein gutes Feuer zu halten, muss der R. überall gleichmässig mit Brennmaterial bedeckt und dieses nur in einer gewissen Schichthöhe vorhanden sein. Letztere muss am höchsten sein bei schwer entzündlichen Materialien, z. B. Koke. Der Torf wird 200 bis 400 mm hoch, Steinkohlen 100 bis 150 mm hoch geschichtet. Keine Stelle des R. darf bloss liegen und Luft durchströmen lassen, die nicht gleich mit Brennstoff in Berührung käme. Denn anstatt die Verbrennung zu fördern, würde sie die Gase abkühlen. Der Kesselwärter darf nicht auf einmal zu viel Brennstoff nachlegen, sondern immer nur so viel, als zu einem Kräftighalten des Feuers gehört. Das Schüren des Feuers muss so rasch als möglich vollführt werden. Zu dicke Lagen von frischem Brennstoff erkälten das Feuer, so dass viel fataler Rauch entsteht. (S. a. den Artikel Dampfkessel.)

2. R. des Eisens ist oxydiertes Eisen. Das R. des Eisens besteht in einer oberflächlichen Oxydation desselben, welche namentlich in feuchter Luft und in gewöhnlichem Wasser leicht erfolgt. Auch die Gegenwart von Schwefelwasserstoff, das sich ja in Aborten viel bildet, begünstigt die schnelle Bildung von R. Hat sich einmal erst eine Schicht R. gebildet, so verursacht diese einen galvanischen Strom, der ein weiteres Rosten ausserordentlich beschleunigt. Um Eisenteile vor dem R. zu schützen, hält man sie möglichst trocken, verzinkt, verzinnt oder vernickelt man sie, oder überstreicht sie mit Firnis, mit Fett oder Öl. Beim Montieren von Maschinen, empfiehlt es sich, alle blanken Teile, wie Schrauben, Bolzen, Keile u. dergl. vor dem Zusammensetzen erst ein wenig mit Öl abzuwischen, damit diese Eisenteile nicht im Laufe der Zeit fest zusammenrosten, und dann ein Demontieren fast unmöglich machen. Beim Putzen der Maschinen hat man alle blank sein sollenden Eisenteile sauber mittelst Putzlappen abzuwischen und die angerosteten Teile mit Petroleum und Schmirgelpapier, resp. Bimsstein abzureiben und schliesslich mit einem öligen Lappen zu überwischen. Da ein mit R. überzogenes Fundament den guten Aussatz der Form beeinträchtigt, so ist dasselbe öfters in der Woche zu reinigen, nach

jedesmaligem Nasswerden durch die gewaschene Form baldmöglichst wieder trocken zu reiben und ein wenig einzuölen. — R. zeigt sich zuweilen auch im Papier, indem sich bräunliche R.-Flecken zeigen, die von Eisenpartikelchen herrühren, welche bei der Fabrikation oder später ins Papier hineingeraten und durch den Einfluss der Feuchtigkeit oxydiert sind.

Rotary-Standard-Press (Dm), s. Barclay-Presse.

Rotationsschnellpresse (Dm) oder Rotationsmaschine nennt man jede Druckpresse für Buchdruck, Kupferdruck und Lithographie, bei welcher das Bedrucken des Papiers lediglich zwischen rotierenden Cylinderpaaren erfolgt.

I. Rotationsschnellpressen für Buchdruck. Das erste dieser rotierenden Cylinderpaare bewerkstelligt den Schöndruck, das zweite den Widerdruck (oder — wie bei Zweifarben-R. — den Druck der zweiten Farbe). Jedes druckende Cylinderpaar einer R. besteht erstens aus einem Formen- (Platten-, Stereotypen- oder Schrift-) Cylinder, dessen cylindrisch gekrümmte Form nach jedem Abdruck frisch mit Farbe durch ein selbstthätiges Farbewerk eingewalzt wird und besteht zweitens aus einem, mit elastischem Aufzug bekleideten Druckcylinder, der mit erstgenanntem Cylinder durch Zahnräder so gekuppelt ist, dass beide mit genau gleicher Umfangsgeschwindigkeit (also ohne zu schmitzen!) sich gegeneinander abrollen (s. u. Druck, Fig. C). Diejenigen R., bei welchen die druckenden Cylinder nur intermittierend rotieren, haben geringe Bedeutung im Vergleich zu den eigentlichen R., bei welchen die Cylinder kontinuierlich rotieren; also mit grösster Geschwindigkeit und ohne Aufenthalt drucken können. Die eigentliche R., welche das in der modernen Mechanik immer mehr zum Durchbruch gelangende Rotationsprinzip verkörpert, ermöglicht in quantitativer Beziehung die denkbar grösste Druckleistung, weil konstant rotierende cylindrische Druckflächen erstens ungleich schneller laufen können, als hin- und hergehende, und weil sie zweitens alle toten Wege vermeiden. Während die Form einer gewöhnlichen Accidenzschnellpresse kaum auf dem vierten Teil ihres Wegs wirklich drucken kann, macht der beständig druckende Formencylinder der R. keinen Millimeter seines Wegs vergebens, denn letzterer ist — wenigstens bei den eigentlichen R. — genau gleich der Länge des bedruckten Papiers. Schon hieraus erklärt sich die Überlegenheit der R., welche sogen. endloses Papier vollkommen selbstthätig feuchten, beiderseitig (komplett) bedrucken, ausserdem in Bogen schneiden, letztere event. falzen, zählen und regelrecht auslegen.

1. Rotationsschnellpressen für Zeitungs- und Werkdruck. Mit dem rapiden Aufschwunge des Zeitungswesens, wo immer dringender die Aufgabe an Herausgeber herantrat, grosse Zeitungsauflagen schnellstens für den Versandt fertig zu stellen, sah man sich immer mehr genötigt, die einfache Schnellpresse, die Doppelmaschine, die Vierfache — trotz der möglichen Vervielfältigung ebener Sätze durch die Stereotypie — bei Seite zu stellen und dieselben eben durch R. zu ersetzen. So kam man seiner Zeit nach und nach zu den riesigen Schnellpressen von Hoë und Applegath, welche ausserordentlich grosse Lokalitäten beanspruchten, teuer in der Anschaffung und im Betriebe waren und dennoch nur ca. 16000 einseitige Drucke pro Stunde lieferten. Die grossartigste Hoësche „Type Revolving Printing Machine" bestand aus einem Cylinder von sehr grossem Durchmesser, dessen Umfang mit den Typenformen bekleidet war. Ringsherum um diesen Typencylinder waren die 10 Druckcylinder mit ihren Anlegetischen, Farbewerken und Auslegetischen gruppiert. Die sehr komplizierten Systeme langer Führungsbänder zeigten ausserdem Mängel, welche bei der Eile des Zeitungsdrucks oft störend in den Vordergrund traten. Endlich erforderten diese Maschinen viel Bedienungspersonal, nämlich 16 bis 18. Auf die Dauer konnten daher diese für Bogenpapier geschaffenen R. nicht befriedigen, so dass man Abhülfe suchte und diese fand durch Anwendung des Rollenpapiers, welches — weil es vielfach „endloses" Papier genannt wird — den betreffenden R. die populäre Bezeichnung „Endlose" verschaffte. Der Druck auf endlosem Papier ist zwar schon in den vierziger Jahren in Amerika versucht worden, wo man die Buchdruckmaschine in direkte Verbindung mit der Papiermaschine brachte, und später liess der Direktor der Hof- und Staatsdruckerei in Wien, Hofrat Auer, Rollenpapier auf gewöhnlichen Schnellpressen bedrucken; doch wurden erklärlicherweise in beiden Fällen weder dauernde noch günstige Erfolge erzielt. Dies gelang erst dem Amerikaner William Bullock mit seiner „Endlosen", deren ältere Konstruktion in A. Waldows „Buchdruckerkunst" (zweiter Band, S. 154) beschrieben und auch abgebildet ist, während die jetzige verbesserte Konstruktion derselben in der Encyklopädie bereits unter dem Stichwort „Bullockpresse" in Wort und Bild gegeben ist; diese R. liefert pro Stunde ca. 7000 beiderseits bedruckte Bogen grössten Formats. Der Amerikaner Wilkinson stellte in London 1862 ein Modell einer R. für endloses Papier aus, welches mit der vorstehend erwähnten und auf Seite 124 abgebildeten Bullockpresse, den spätern Erbauern der Walterpresse (so genannt nach dem Besitzer der „Times") zum Vorbild gedient hat.

Die Walterpresse, umstehend durch Fig. A im Schnitt dargestellt, ist eine R.

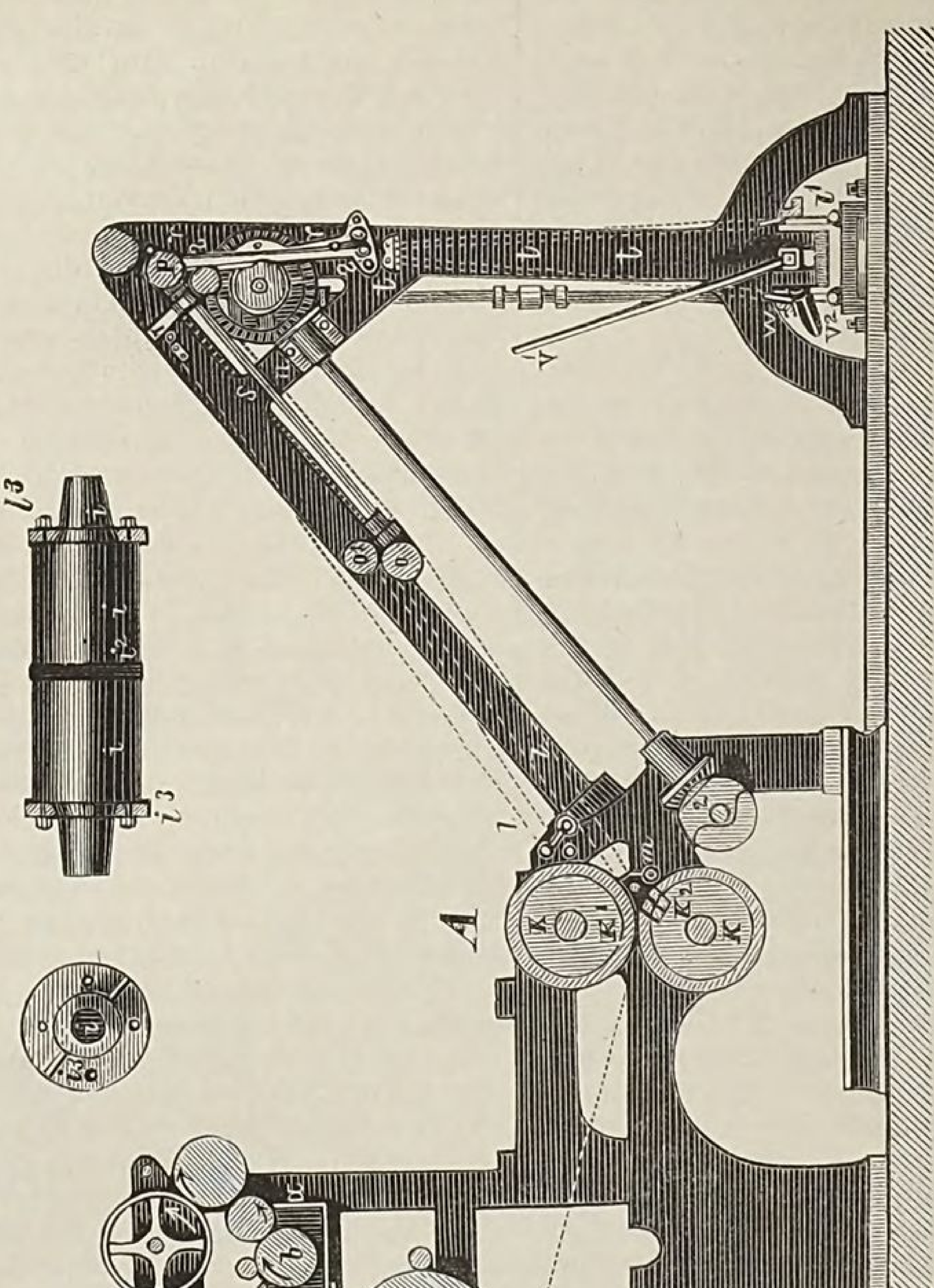


Fig. A. Walterpresse.

Wegen bequemen Vergleichens mit dem Text mit dem Fuss nach innen gestellt.

stehenden Systems, indem die vier druckenden Cylinder, nämlich die beiden Stereotypencylinder A und B mit den beiden Druckcylindern in einer senkrecht stehenden Linie übereinander angeordnet sind. Das auf der linken Seite der Maschine befindliche Rollenpapier läuft unmittelbar nach dem Abwickeln über die Walzen t, s, w und v, von denen gewöhnlich zwei, welche auf verschiedenen Seiten der Papierbahn liegen, mit Filzen überzogen sind, die früher durch Wassertröge c, jetzt aber besser durch Wasserdampf, feucht gehalten werden und so das damit in Berührung gelangende Papier beiderseits feuchten. Hierauf läuft das gefeuchtete Papier zwischen zwei dicht aufeinanderrollenden Walzen hindurch, die das Wasser gewissermassen in die Papierfaser hineindrücken sollen; alsdann umkreist das Papier in S-förmiger Windung den obern Druckcylinder, wo es vom Stereotypencylinder B den Schöndruck, und den untern Druckcylinder, wo es vom Stereotypen cylinder A den Widerdruck erhält. Während Cylinder B durch das benachbarte obere Farbewerk eingeschwärzt wird, erhält Cylinder A seine Farbe von unten durch die beiden Auftragwalzen k k, den seitlich sich schiebenden Schneckencylinder i, die Ulmer h h, den Schneckencylinder g, Ulmer f, eisernen Lecker e und Duktor b aus Farbekasten a. Zum Regulieren und Abstreichen der überflüssigen Farbe vom Duktor dient Farbemesser c, während die Nebenwalze d neuerdings meist nicht mehr benutzt wird. Ebenso wird neuerdings wohl kaum noch an irgend einer R. die eiserne Reinigungswalze X benutzt, welche gegen den Widerdruckcylinder sich abwälzen, und so von selbigem die sich auf ihm abgesetzte (abgezogene) Farbe entfernen und an einen damit in Berührung stehenden Filzwischer abstreichen soll, aber leider nicht nach Wunsch funktioniert. Von A geht die beiderseits bedruckte Papierbahn zu den beiden Schneidecylindern k. Der obere, welchen das Papier teilweise umspannt ist bei k^1 mit einem Längsschlitz versehen, während auf dem untern bei k^2 ein sägeartig gezahntes Messer (s. Bogenschneider) befestigt ist, welches bei jeder Umdrehung der mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit rotierenden in besagten Schlitz des obern Cylinders eindringt und einen Bogen so abschneidet, dass er nur noch durch schmale Zipfelchen mit der Papierbahn zusammenhängt; letztere dienen lediglich zur Weiterführung der Bahn in das mit grösserer Geschwindigkeit laufende Bandsystem l, woselbst durch die voreilenden Reisswalzen $o\,o^1$ (s. Abreisswalze) die Bogen vollständig voneinander getrennt werden. Der Abstand der Reisswalzen o o, von den Schneidecylindern k k ist grösser als eine Bogenlänge, so dass, wenn die Vorderkante eines Bogens zwischen die Reisswalzen gerät und somit energisch mit beschleunigter Geschwindigkeit vorwärts gezogen wird, die nächstfolgende, im selben Moment auseinandergerissene Schnittstelle bereits über Walze m in das doppelte Bandsystem eingeführt ist. Von $o\,o_1$ aus führen die Bänder dann die separierten Bogen über die Walzen p herab nach den in einem hin- und herpendelnden Rahmen gelagerten Walzen r r. Dicht unter diesem schwingenden Rahmen befinden sich zwei andere Reihen endloser Bänder t t, welche wiederum über Walzen geführt werden, von denen die obern dicht nebeneinander, die untern jedoch in einiger Entfernung voneinander liegen. Der Rahmen wird durch einen Exzenter derart in pendelnde Bewegung gesetzt, dass immer abwechselnd ein Blatt auf die links, und das nächste auf die rechts befindliche Seite der Bänder t dirigiert wird. Zwischen den Achsen der untersten Bandwalzen befindet sich eine Welle, welche mit einer Anzahl Auslegerfinger v^1 versehen ist, welcher die links herabschiessenden Bogen durch Herumschlagen nach links auf einen dort befindlichen Auslegetisch wirft, während er die rechts herabschiessenden Bogen durch Herumschlagen nach rechts einem hier plazierten zweiten (schrägen) Auslegetisch zuwirft. Da bei einer Geschwindigkeit von 10 000 Bogen pro Stunde der Ausleger die einzelnen Bogen nicht gehörig geordnet aufeinanderlegen kann, so muss an jedem Tisch noch ein Bursche als Bogenfänger sitzen. — Als Mängel dieses Maschinensystems sind folgende zu nennen: Das untere Farbewerk liegt unbequem tief, während das obere unbequem hoch liegt; die Lage des Feuchtapparats zwischen der Papierrolle und den druckenden Cylindern macht letztere, sowie auch das untere Farbewerk schwer zugänglich, so dass das Wechseln der Platten und Bezüge, sowie das Zurichten und Waschen der Formen sehr erschwert wird; das Bandsystem ist verhältnismässig kompliziert, so dass die Maschine viel Raum einnimmt; endlich arbeiten diese Ausleger nicht schön, da sie viel Geräusch, Wind und Makulatur machen, ausserdem nicht selbständig regelrechte Pakete liefern. Die Maschine ist durch die neuen Konstruktionen vollständig überflügelt.

Die Marinonische R. mit vier Auslegern, welche bald nach Einführung der Walterpresse auftrat, ist entstanden aus den Marinonischen sechsfachen Zeitungsschnellpressen, indem die Anlegetische und Einführwalzen für Bogen ersetzt wurden durch eine Rollenlagerung, durch andere Einführwalzen, welche das Rollenpapier abzuwickeln hatten und durch Schneidecylinder. Gegenüber der Walterpresse zeigt die durch Fig. B veranschaulichte Marinonische R., dass das endlose Papier vor dem Druck geschnitten wird und dass die bedruckten Bogen an vier verschiedenen Stellen ausgelegt werden. Da diese Maschine vor dem Druck schneidet, so ist

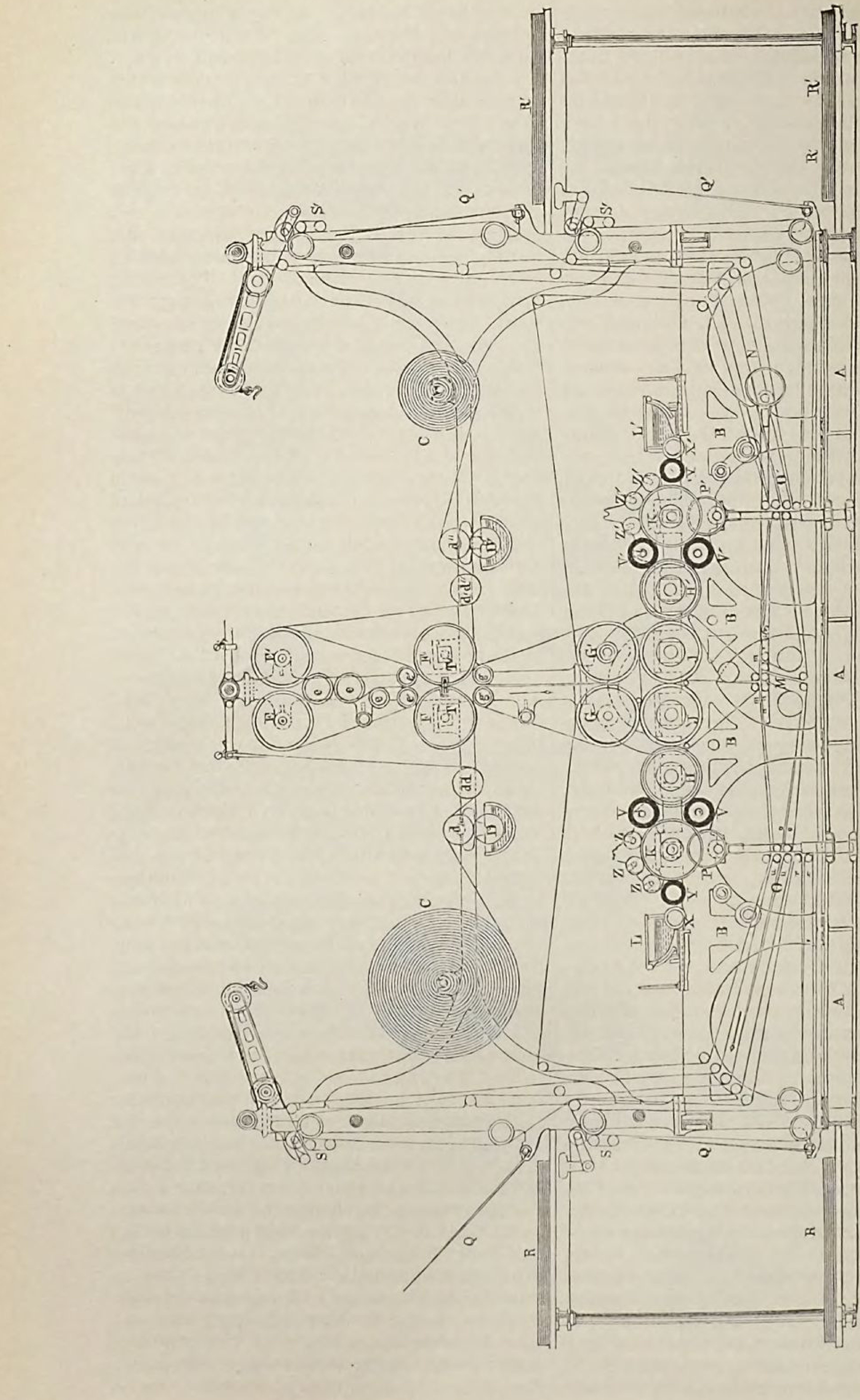


Fig. B. Marinonische Rotationsschnellpresse, mit vier Auslegern, ältere Konstruktion.

Wegen bequemen Vergleichens mit dem Text mit dem Fuss nach innen gestellt.

an derselben auch die Änderung der Bogenlänge möglich ohne Änderung der Druckcylinder, indem die blosse, durch Veränderung der Räderübersetzungen erzielte, langsamere Abwicklung des Papiers genügt, um die Länge der abzuschneidenden Bogen zu verkürzen. A bezeichnet das Grund- und B das Seitengestell der Maschine, C^1 die im gedachten Moment benutzte Papierrolle, C die Reserverolle. Sich abrollend läuft das Papier über die Feuchtwalze d^2 oder d, welche von der im Wassertrog badenden D^1 resp. D genetzt wird. Dann wendet sich die Papierbahn über Leitwalze $d^1 d^2$ resp. d d zu den Einführwalzen E E, von wo es wieder abwärts laufend die Einführwalzen e e $e^1 e^1$ und dann die Schneidecylinder F F^1 passiert, von denen F mit einem gezahnten Messer und F mit der korrespondierenden Nut versehen ist. Die Schneidecylinder machen stets ebensoviele Umdrehungen, als die Formencylinder H H^1; auf jede Umdrehung der letztern fällt daher der Abschnitt eines Bogens, dessen Länge um so geringer sein wird, je langsamer im Verhältnis zu F die Einführwalzen E E^1 e e $e^1 e^1$ durch Räder getrieben werden. Die geschnittenen Bogen gelangen zwischen die Bänder, welche über g g^1 und G G^1 laufen und geraten dann zwischen andere über G G^1 und J J^1 laufende Bänder, welche die zu bedruckenden Bogen in ∞-förmiger Windung über den Schöndruckcylinder J und Widerdruckcylinder J^1 führen. Über J gehend, werden die Bogen auf der einen Seite von den auf H befindlichen Formenplatten bedruckt; indem sie dann von J auf J^1 gehen, werden sie gewendet, d. h. die Schöndruckseite des Bogens kommt auf den Widerdruckcylinder zu liegen, so dass die weiss gebliebene Seite vom zweiten Formencylinder H^1 bedruckt werden kann. Die beiden, für Rotationsdruck etwas zu schwachen Farbewerke gleichen auf der Schön- und Widerdruckseite einander vollkommen. Dasjenige für den Schöndruck besteht aus dem Farbekasten L, dem langsam, aber beständig rotierenden Duktor X, der Leckwalze Y, die nur periodisch mit X in Berührung kommt, dem grossen Farbecylinder K, den 3 Reibern Z und Auftragwalzen V V. — Die beiderseits bedruckten, bei m m anlangenden Bogen werden nun durch den ersten Bogenverteiler (s. d.) M, abwechselnd nach der rechten oder linken Seite der Maschine dirigiert. Dieser Bogenverteiler besteht aus zwei horizontalen Gleitschienen, welche die vier Walzen n n i i tragen und durch Exzenter N eine Seitenverschiebung erhalten, so dass abwechselnd das Walzenpaar n n oder dasjenige i i gerade unter demjenigen m m zu stehen kommt. In der durch Fig. B versinnlichten Lage sind gerade die Walzen n n denjenigen m m gegenüber, so dass der betreffende Druckbogen in die zwischen n n laufenden Bänder gerät und durch dieselben zwischen die auf- und niedergleitenden Walzen o o des Seitenteilers O geführt wird. Stellt aber Exzenter N die Walzen i i denjenigen m m gegenüber, so geht der nächste Bogen über um i i laufenden Bänder und wird zum zweiten rechts befindlichen Seitenteiler O^1 geführt. — Die Walzen o o des Seitenteilers O erhalten ihre auf- und niedergehende Bewegung durch Exzenter P, so dass, wenn sie — wie in der Zeichnung — den Walzen u u gegenüber stehen, der betreffende Bogen zwischen die letztern in der Richtung des Pfeiles geführt wird zum obern Auslegerrechen Q, das ihn bei R niederlegt. Wenn dann die Walzen o o sich senken bis sie r r gegenüberstehen, so gerät der von n n kommende Bogen zwischen r r und so nach dem unt e r n Auslegerrechen Q und Tisch R. — Eine ganz analoge Verteilung geschieht durch Verteiler O^1, von welchem aus die Bogen zu den Auslegern $Q^1 Q^1$ dirigiert werden. Jeder der vier Ausleger hat daher nur den vierten Teil der Druckbogen aufzunehmen. Will man die letztern nach der Bewegungsrichtung in der Mitte durchschnitten erhalten, so bringt man bei den Ausgangswellen S und S^1 in Form von Kreismessern je einen Bogenschneider (s. d.) an. — Diese Marinonische R., welche in ganz ähnlicher Weise auch von G. Sigl gebaut worden ist, hat den Nachteil, dass sie ausserordentlich kompliziert ist, erschrecklich viel Bandleitung besitzt, viel Raum erheischt und sich sehr hoch baut; auch bringt das Schneiden v o r dem Druck mannigfache Nachteile mit sich, denn die Bogen müssen mittelst Bänder durch die druckenden Cylinder geleitet werden; dabei kann aber gutes Register nicht erzielt und Faltenlegen der Bogen nicht immer vermieden werden; auch das Wechseln der Cylinderbezüge wird durch die Bänder und Walzen G G sehr erschwert. Die Papierrollen müssen mit Hülfe einer komplizierten Hebevorrichtung in höchst umständlicher Weise in ihre Lagerung gehoben werden. Wegen der grossen Höhe sind Fusstritte nicht genügend, sondern förmliche Treppen erforderlich.

Die M a r i n o n i s c h e R. neuerer Konstruktion lehnt sich, wie Fig. C erkennen lässt, ans Waltersystem an, indem sie n a c h dem Druck schneidet und die druckenden Cylinder senkrecht übereinander hat. Das von Rolle R sich abwickelnde (vorher auf einer b e s o n d e r n Feuchtmaschine gefeuchtete) Papier geht über die Leitwalze L und Einführwalzen E nach oben zum Schöndruckcylinder D o, woselbst es vom Plattencylinder P o auf der obern Seite bedruckt wird. In S-förmiger Windung läuft dann das Papier nach unten zum Druckcylinder D u, wo es vom Plattencylinder P u den Widerdruck erhält und nach den Schneidecylindern S u und S o geleitet wird, so dass die Bahn perforiert in die über W u und W o laufenden voreilenden Bänder

gelangt. Letztere sind nun entweder mit einem Bogensammler (s. d.) oder Falzer (s. d.) kombiniert, so dass die Bogen in Form von Paketen oder gefalzten Bogen auf dem bei A befindlichen Auslegetisch aufgestapelt werden. Da die druckenden Cylinder Po, Do, Du, Pu mit den Farbecylindern Fo und Fu in einer senkrechten Linie liegen, so baut sich diese R. ebenfalls sehr hoch, so dass das obere Farbewerk unbequem hoch liegt. Das untere Farbewerk liegt aber ebenfalls unbequem, da es sehr verdeckt und nahe am Fussboden sich befindet. Wegen zu grosser Nachbarschaft der Schneidecylinder wird ferner der untere Plattencylinder nebst Farbewerk sehr von der dem beim Schneiden resp. Perforieren sich

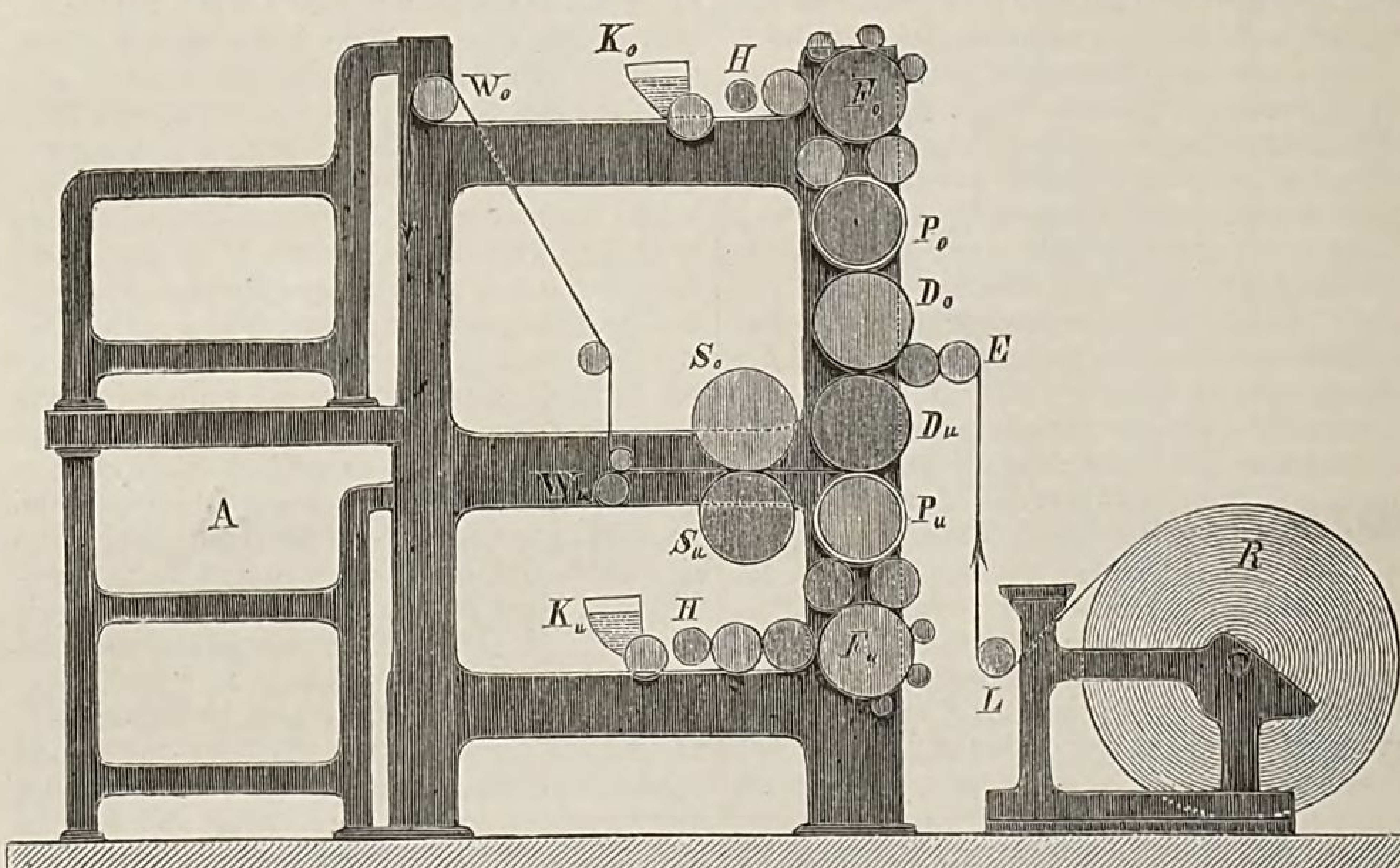


Fig. C. Marinonische Rotationsschnellpresse neuerer Konstruktion.

bildenden Papierstaub verunreinigt. Die Farbe wird nur streifenweise von der Duktorwalze im Farbekasten mittelst der hin- und herpendelnden Leckwalze H abgenommen, ebenso wie bei nicht kontinuierlich druckenden Schnellpressen; dies ist jedoch eine für die Färbung kontinuierlich druckender Plattencylinder unvorteilhafte Methode. Das Füllen der Farbekästen erfolgt nicht selbstthätig durch eine Farbepumpe, sondern muss von Hand geschehen; dies ist beschwerlich und gibt leicht Veranlassung zur Verunreinigung von Bändern und Maschinenteilen. Ein eisernes Fundament für die Seitengestelle ist nicht vorhanden; im allgemeinen ist die Ausführung dieser R. weniger solid als diejenige der deutschen R., welche allerdings meist auch nicht ganz so billig sind.

Die Augsburger R. waren früher ausschliesslich nach dem verbesserten Waltersystem erbaut; neuerdings werden jedoch von der betreffenden Fabrik nur dann die 4 druckenden Cylinder senkrecht übereinander angeordnet, falls dieselben klein sind, also die R. nicht gar zu hoch wird. Bei grösserm Format jedoch sind die neuen „Augsburger" R. angeordnet, wie Fig. D zeigt; nämlich der untere Plattencylinder Pu wird etwas seitlich von den 3 übereinander befindlichen Cylindern Du, Do und Po gelagert. Die Papierrolle R, welche neuerdings wie bei den Hummelschen Maschinen durch elastischen, auf ein Band wirkenden Schraubendruck gebremst werden kann, befindet sich mit den Feuchtwalzen F_1, F_2, F_3 in solcher Entfernung vom eigentlichen Druckapparat, dass eine Person zwischen beiden noch hindurchgehen kann. Das mittelst der dampfausströmenden Filzwalzen F_1, F_2, F_3 (s. Feuchtapparat) beiderseits gefeuchtete Papier wendet sich über 3 Leitwalzen L entlang zum untern Druckcylinder Du, um hier vom Plattencylinder Pu den Schöndruck zu empfangen; alsdann schlängelt es sich in S-förmiger Windung um die beiden Druckcylinder Du und Do herum und empfängt vom darüber befindlichen Plattencylinder Po Widerdruck. Nun passiert der beiderseits bedruckte Streifen die beiden Schneidecylinder So und Su, von denen der grosse Su das sägenartig gezahnte Messer enthält, während der halb so grosse So die bekannte schmale Nut besitzt, welche dem hervorragenden Messer des andern Cylinders beim Aufeinandertreffen Spielraum gewährt. Der so in üblicher Weise perforierte Papierstreifen wird von den Schneidecylindern aus durch Bänder nach den beiden voreilenden Reisswalzen Wo und Wu geleitet, welche

die nur noch lose aneinanderhaftenden Bogen gänzlich voneinander trennen und dem darunter befindlichen Falzer A oder Ausleger zuführen, welcher letztere demjenigen der Walterpresse ähnlich ist. Das Falzen geschieht bei diesen R. stets mit Hülfe von pendelnden Falzern, nicht aber mit rotierenden Falzern (s. d.). Die Farbewerke der Augsburger R. sind wie diejenigen der von andern deutschen Fabriken gebauten Maschinen mit sehr kräftiger Verreibung ausgestattet. Der Schöndruck-Plattencylinder Pu empfängt durch Vermittlung von 9 Farbewalzen seine Schwärze vom Farbekasten Ku, der Widerdruck-Plattencylinder die seinige durch Vermittlung von 11 Walzen aus dem Farbekasten Ko. Wie bei allen deutschen R., so auch hier, wird die Farbe vom beständig rotierenden Duktor durch eine schneller laufende Eisenwalze H („Lecker") kontinuierlich und nicht streifenweis übertragen. Die Farbekästen werden durch eine Pumpe mit Farbe gespeist. — Bei diesen, von Augsburg modifizierten Waltersystem sind leider der Plattencylinder Pu mit ihren Auftragwalzen, desgleichen auch die Schneidecylinder ausserordentlich wenig zugänglich, wodurch das Wechseln und Reinigen der betreffenden Platten und Walzen, sowie das Revidieren des Messers sehr erschwert wird, auch liegen die stauberregenden Schneidecylinder den mit Farbe bedeckten Teilen bedenklich nahe, so dass man im Hinblick darauf fast eher die ältere, allerdings höher sich bauende Konstruktion vorziehen möchte. Die R. der Maschinenfabrik Augsburg sind solid gebaut, sie erfordern keine Grube im Fundament, jedoch muss letzteres gross und gut gemauert sein. Über die Augsburger R. für Illustrationsdruck findet sich weiter unten Ausführliches.

Die R. von Derriey in Paris bildet gewissermassen das Übergangssystem von der stehenden R. (wo die 4 druckenden Cylinder senkrecht übereinander plaziert sind), zur liegenden (wo diese 4 Cylinder horizontal nebeneinander gelagert sind), denn der Druckcylinder D_1 liegt, wie Fig. E zeigt mit Plattencylinder Pu und auch mit Farbecylinder Fu in einer senkrechten, — mit D_2, Po, Fo und Ko jedoch in einer horizontalen Linie. Das von Rolle R sich abwickelnde, über eine Leitwalze direkt zu den Druckcylindern gehende Papier muss entweder vorher auf besondern Feuchtmaschinen umgerollt und dabei gefeuchtet sein, oder aber es muss trocken verdruckt werden, da die Derrieyschen R. keine damit kombinierten Feuchtapparate besitzen. Von den Schneidecylindern Su und So begibt sich das beiderseits bedruckte und perforierte Papier über Reisswalze W nach dem Falzer oder Sammler (s. Accumulator), welcher letztere je 5 Bogen zu einem Paket gruppiert und diese bei A auslegt. — Ausser diesen R., wo das endlose Papier nach dem Bedrucken zerschnitten wird, baut Derriey auch noch solche für variable Bogenlängen, bei denen das Papier vor dem Druck in einzelne Bogen zerlegt wird. Diese R. sind aber unbequem und im Betriebe wenig zuverlässig, geben mangelhaftes Register und leicht Falten, so dass die Anwendung derselben nur bei solcher Druckerei in Frage kommen kann, wo ordinäre Zeitungen verschiedener Bogenhöhe darauf gedruckt werden sollen, deren Auflagen so klein sind, dass es sich nicht lohnt, für jede einzelne zu druckende Bogenhöhe eine besondere R. anzuschaffen. Im Allgemeinen sind daher diejenigen R. vorzuziehen, bei welchen das Papier zuerst beiderseitig bedruckt und dann erst in einzelne Bogen abgeschnitten wird,

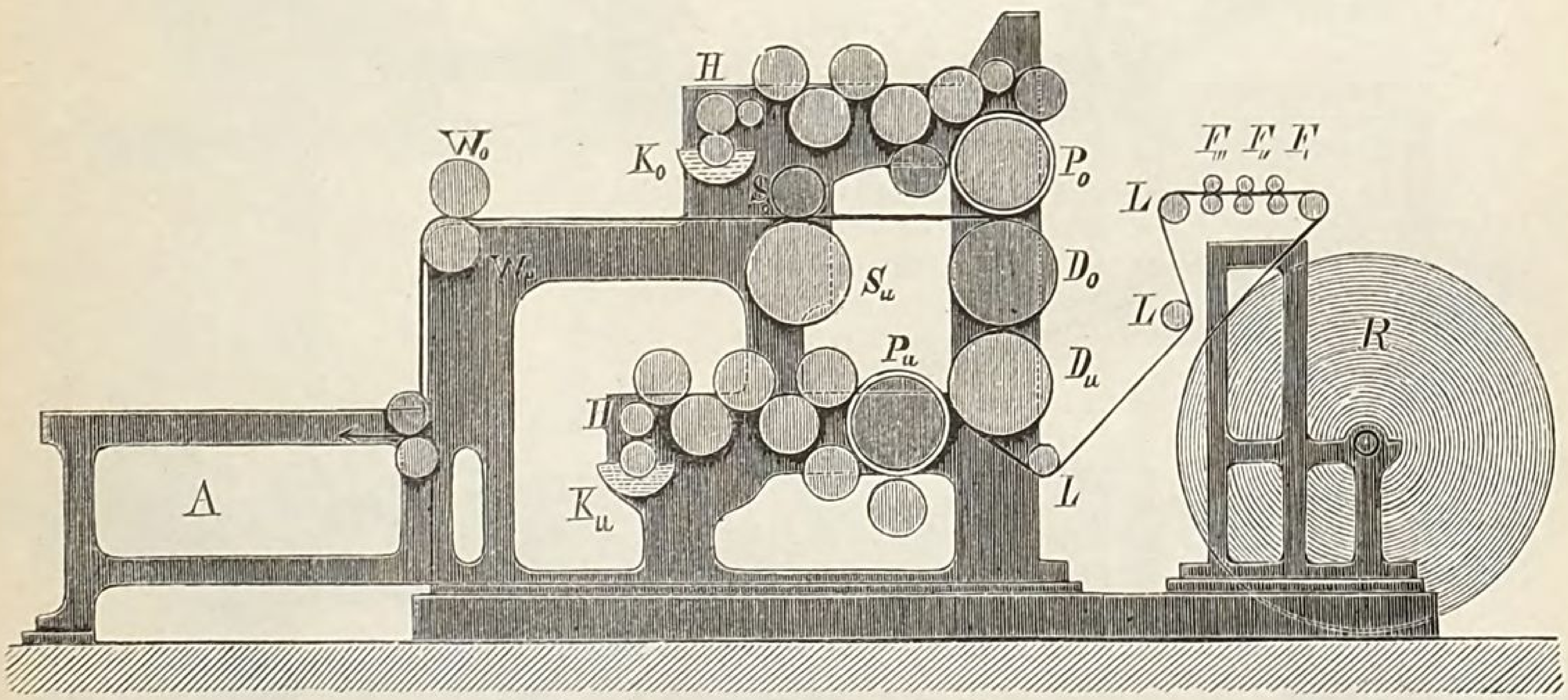


Fig. D. Augsburger Rotationsschnellpresse.

obgleich dabei nur Bogen von einer bestimmten Höhe gedruckt werden können. Diese R. haben den grossen Vorteil der Einfachheit, weil das durch die Maschine laufende Papier keine besondere Bänderführung erfordert, sie halten vorzüglich Register, liefern schönen reinen Druck, und Makulatur kommt kaum vor, wenn die Rollen gut gewickelt und von entsprechender Qualität sind.

Die R. von C. Hummel verkörpern das System der liegenden (horizontalen) Endlosen, denn wie Fig. F zeigt, liegen die vier druckenden Cylinder P, D, D[1] und P[1] horizontal nebeneinander; fast in gleicher Höhe von ca. 1 m bis 1,3 m erstrecken sich auch die beiden Farbewerke, so dass diejenigen Teile der Maschine, welche die meiste Bedienung und Aufsicht erheischen, sämtlich leicht zugänglich und sozusagen unter den Augen des Maschinenmeisters liegen. Die Spindel der Papierrolle R ist so gelagert, dass sie mit Hülfe eines Handrädchens selbst während des Ganges der Maschine achsial verschoben, also auch jederzeit so eingestellt werden kann, dass die weissen Seitenränder (selbst bei schief gewickelten oder verstossenen Papierrollen) stets gleiche Breite erhalten; das sonst übliche Arretieren der Maschine und umständliche, durch Klopfen und Schrauben zu bewirkende achsiale Verschieben der Rolle ist also hier

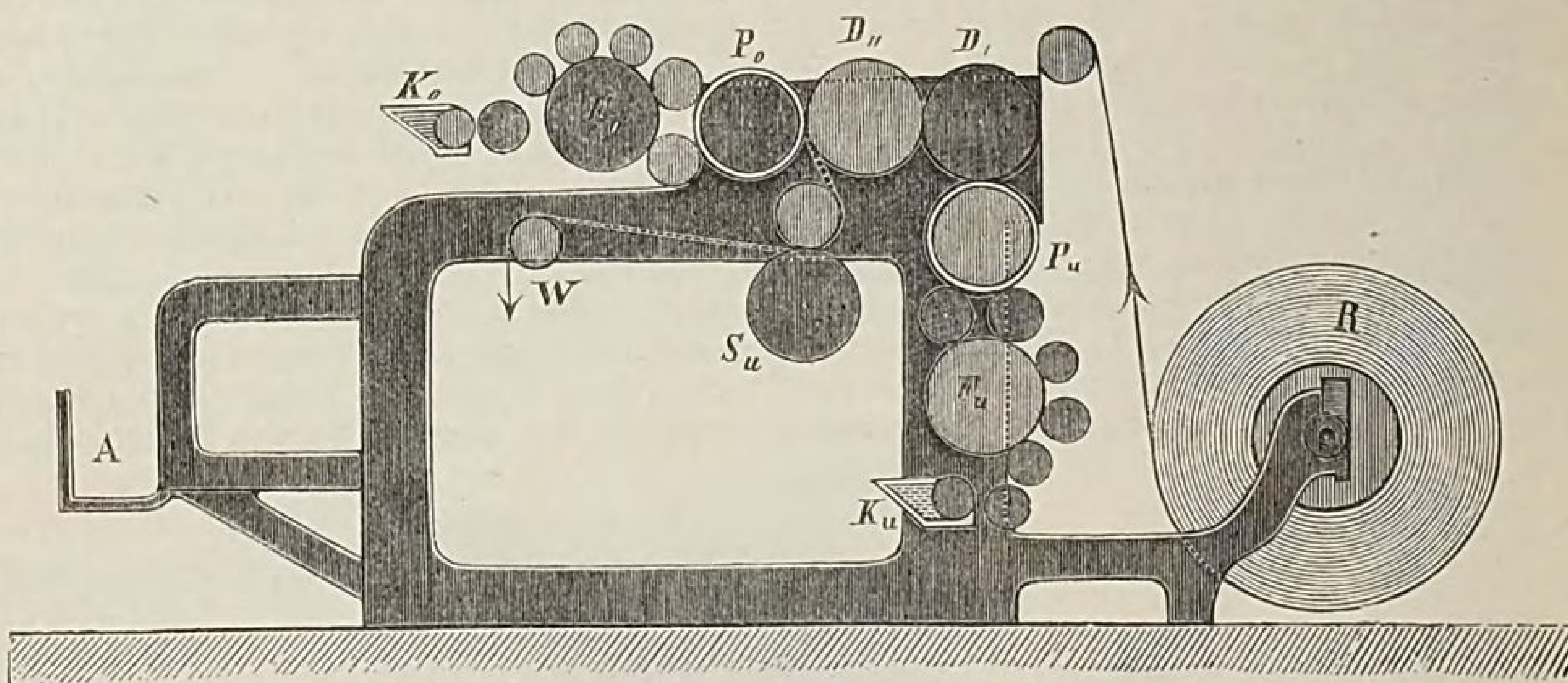


Fig. E. Derrieysche Rotationsschnellpresse.

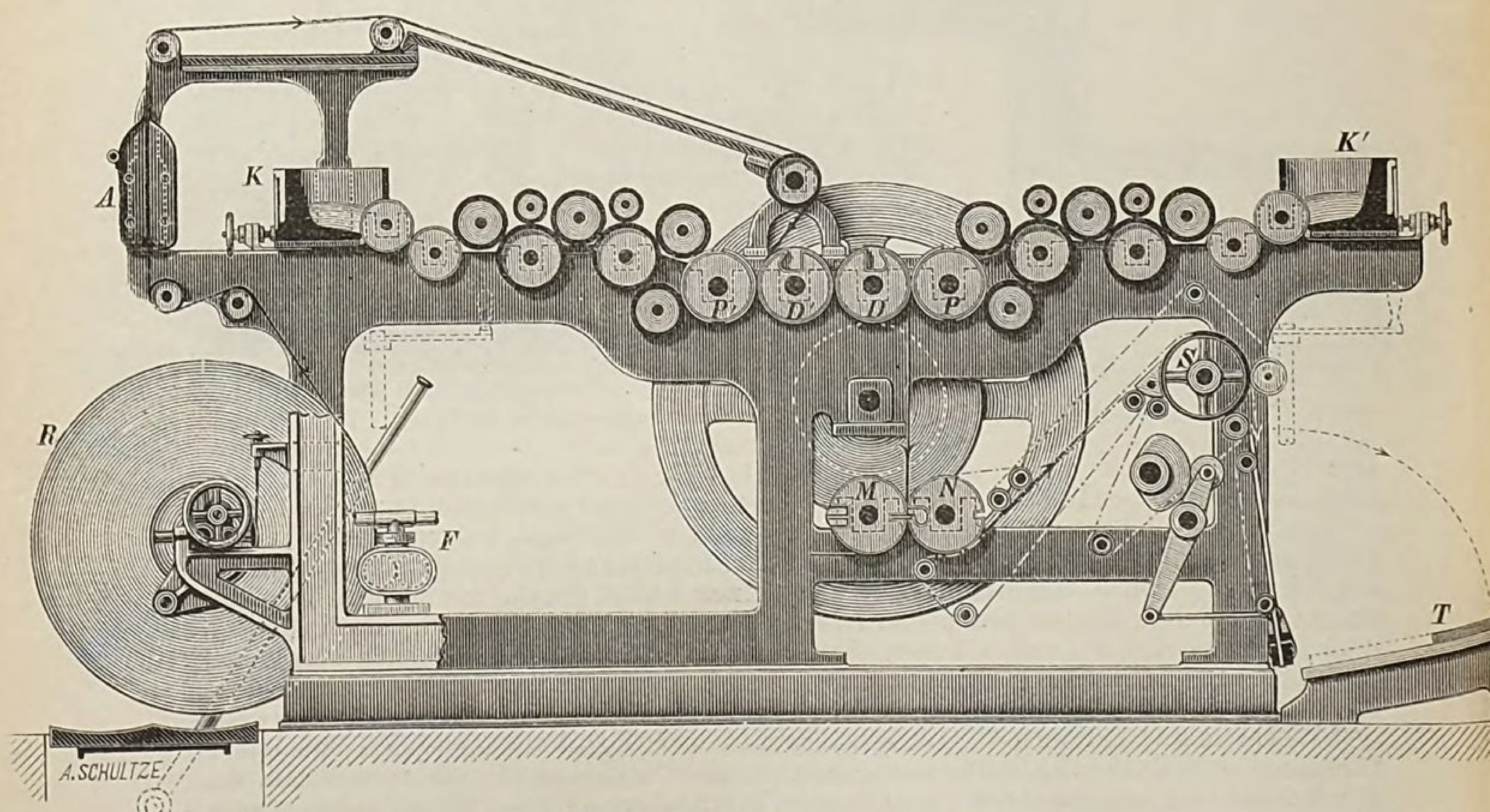


Fig. F. Hummelsche Rotationsschnellpresse.

unnötig. Auf der Rollenspindel sitzt neben der Rolle eine eiserne Bremsscheibe, auf welche man durch elastischen Schraubendruck ein Bremsband mehr oder minder stark wirken lässt, je nachdem der Rollendurchmesser noch gross oder schon kleiner geworden ist (s. a. Abrollen des Papiers). Für schnelle Bedienung und möglichste Ausnutzung dieser R. ist es übrigens von Wert, dass das Bremsband nicht erst beseitigt und später wieder befestigt werden muss, um eine neue Rolle

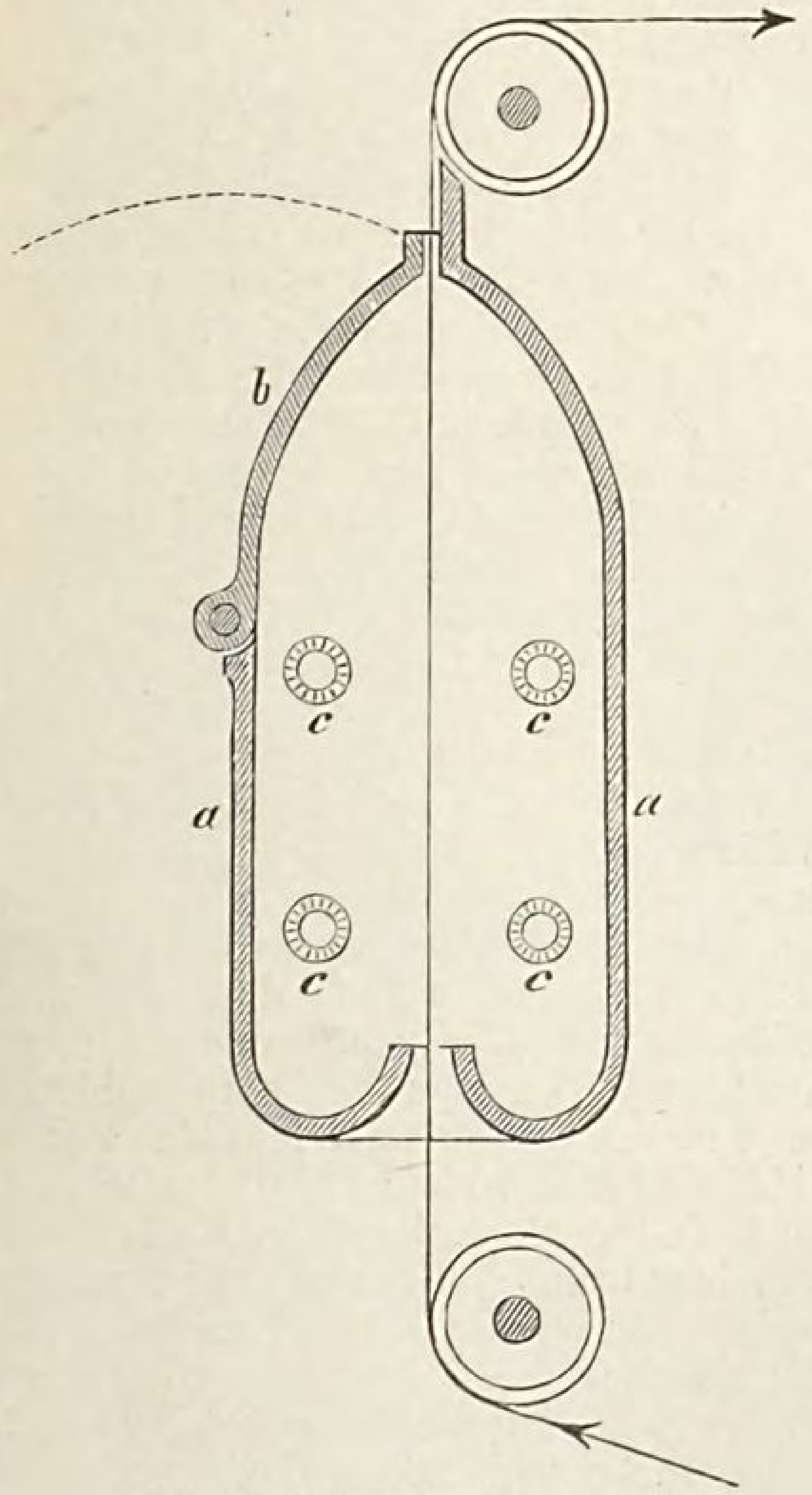


Fig. G. Dampf-Feuchtapparat.

einlegen zu können. Das Einlegen der Papierrolle in die niedrigen Klappdeckellager geschieht in schneller sicherer Weise mittelst einer eigentümlichen Hebebühne oder wie bei den R. von Augsburg mittelst zweier eiserner Handhebel. Das von Rolle R sich abwickelnde Papier geht über eine oder zwei Leitwalzen hinweg zum Dampf-Feuchtkasten A; letzterer besitzt in seinen Metallwandungen unten und oben je einen schmalen Schlitz zum Durchgang der vertikal gerichteten Papierbahn, wie Fig. G deutlich erkennen lässt. Um das Rollenpapier bequem einziehen zu können, ist die Seitenwandung a vorn oben bei b zum Aufklappen eingerichtet, wie die punktierte Kreislinie andeutet; dieser Klappdeckel b hat ausserdem noch den Zweck, dass er beim Anhalten der Maschine geöffnet werden, also den im Kasten vorrätigen Dampf schnell entweichen lassen kann. Quer durch den Dampfkasten erstrecken sich vier Dampf-Zuflussrohre c, welche zur gleichmässigen Ausströmung des Dampfes mit je einer Reihe von kleinen Löchern und an ihren Enden mit Regulierventilen versehen sind. Bei seiner Wanderung durch den Dampfkasten erhält das Papier eine vollkommen egale, durch das Einlassventil bequem regulierbare Feuchtung. Klappdeckel und Dampf-Einlassventil sind ferner so mit der Gesamt-Abstellvorrichtung der R. verbunden, dass beim Ausrücken der letztern erstens der Dampfhahn sich selbstthätig schliesst, also den weitern Dampfzufluss unterbricht und zweitens sich der Klappdeckel automatisch öffnet, um ein Durchweichen der Papierbahn beim Stillstand unmöglich zu machen. Dieser Dampffeuchtapparat gibt nicht nur einen guten Feuchteffekt, sondern erfordert keine besondere Instandhaltung, da derselbe keine laufenden, also keine sich abnützenden Teile, und keine empfindlichen Filzwalzen besitzt (s. a. Feuchtapparat 2). — Das so gefeuchtete Papier passiert nun 3 Leitwalzen, welche es über das benachbarte Farbewerk hinweg zu den Schöndruckcylindern P^1 und D^1 führen; dann umkreist die einseitig bedruckte Papierbahn in ∽-förmiger Krümmung die beiden nebeneinanderliegenden Druckcylinder D^1 und D, um vom zweiten Plattencylinder P den Widerdruck zu erhalten. Das Papier wandert nun zu den tiefer liegenden Schneide- und Falzcylindern M und N, wo es ganz nach Wunsch entweder nur perforiert wird, um dann durch das folgende voreilende Bandsystem in einzelne Bogen getrennt, mittelst Sammeltrommel S (s. a. Accumulator) zu Paketen formiert, und vom Auslegerrechen sauber auf Tisch T gelegt zu werden oder aber das Papier wird von den Cylindern M und N vollständig in Bogen geschnitten und mit einem Querfalz versehen, so dass nun die gefalzten Bogen von Trommel S zu Paketen formiert und vom Auslegerrechen auf Tisch T aufgestapelt werden. Näheres über diese Quer-Cylinderfalzer, welche 15000 Bogen pro Stunde sicher und exakt falzen, s. Falzapparat. Sollen die Bogen mehrmals gefalzt werden, so sind noch pendelnde Falzer angebracht; sollen dagegen auf Wunsch auch halbe Bogen hergestellt werden können, so wird anstatt des Querfalzers ein zweites Schneidemesser in den Cylinder M eingesetzt. Sollen endlich Hauptblatt und Beilage auseinandergeschnitten, aber ineinandergefalzt sein, so legt der Sammler Hauptblatt und Beilage genau übereinander und lässt sie beide dann durch die Falzer ein oder mehrere Male ineinanderfalzen, so dass man vollständig zum Versandt fertige Exemplare erhält, die auch aufgeschnitten, also durchaus lesefertig sind. — Werden die Bogen nicht durch einen Accumulator zu Paketen gesammelt, sondern sollen sie einzeln ausgelegt werden, so geschieht

dies nicht mit einem gewöhnlichen, dafür unzweckmässigen Ausleger, sondern durch einen von der Hummelschen Fabrik erfundenen Tupfer (s. d.), welcher überaus schnell arbeiten kann, wenig Raum erfordert und keinen starken Luftzug verursacht. — Durch eine Farbepumpe F (s. d.) wird die Farbe aus einem grossen Reservoir selbstthätig durch Rohre in die beiden Farbekasten K und K[1] getrieben. Jede der beiden durch Schneckenräder in langsame Rotation versetzten Duktorwalzen ist so eingerichtet, dass man sie nach Belieben von Hand arretieren oder aber schnell vordrehen kann, wodurch man (analog wie bei unsern einfachen Schnellpressen) momentan die Färbung ändern kann, ohne sich erst das Farbemesser verstellen zu müssen; denn letzteres verstellt man erklärlicherweise womöglich nur dann, wenn die Farbegebung dauernd geändert werden soll. Diese Stellvorrichtung ist also für die Farbegebung ein zweckmässiges Hülfsmittel, welches bei den übrigen Endlosen noch fehlt. — Abweichend von andern R. ist bei den Hummelschen die Konstruktion der Farbekästen. Letztere sind nämlich ganz wie bei einfachen Schnellpressen oben offen, indem das Farbemesser unten liegt; sie können daher leicht gereinigt und kontrolliert und Farbebleibrocken benutzt werden. Die Bleibrocken, welche bei den übrigen R. in der Regel nicht anwendbar sind, weil bei diesen das Messer über dem Kasten liegt, gestatten, dass man die Farbegebung ganz nach Bedarf ändern, also z. B. wesentlich schmälere Formate, sowie solche mit beliebigen Längsstegen drucken kann; dies ist besonders wichtig, wenn man die R. für verschiedene Druckarbeiten will ausnutzen können. Von dem langsam rotierenden Duktor wird die Farbe durch eine mit der normalen Umfangsgeschwindigkeit (z. B. der Formencylinder) laufende Eisenwalze, „Lecker“ genannt, an die erste Massewalze abgegeben, welche mit dem ersten seitlich (achsial) sich hin- und herschiebenden grossen Schneckencylinder in Berührung steht. Letzterer trägt oben einen kleinen Massereiber und gibt seine Farbe durch einen Ulmer an den zweiten grossen Schneckencylinder ab, der ebenfalls oben einen kleinen Massereiber trägt und ferner seitlich durch die beiden Auftragwalzen den benachbarten Plattencylinder schwärzt. Die Leckwalze entnimmt kontinuierlich (und nicht periodisch oder streifenweis) Farbe. Der Umstand, dass der Duktor etwa hundertmal geringere Umfangsgeschwindigkeit hat als die Leckwalze, verhütet, dass letztere übermässig viel Farbe erhält. Durch die grosse Geschwindigkeitsdifferenz beider harten Walzen wird aber auch die Farbe schon wirksam vorverrieben; man darf jedoch diese Verreibung hier nicht allzuweit treiben und die Walzen allzudicht gegeneinanderstellen wollen, denn sie werden dann durch die Reibung zu heiss und übertragen die Farbe nicht gut. Diese Konstruktion der eisernen rotierenden Lecker findet sich schon an den ersten Waltermaschinen und ist von allen deutschen Fabriken adoptiert worden. Um den Gang recht gleichmässig zu machen, besitzt jede Hummelsche R. ein kräftiges Schwungrad; letzteres ist ferner mit einer Arretierungsbremse versehen, die derart mit der Riemenausrückung gekuppelt ist, dass beim Ausrücken (Abstellen) der R. der Bremsklotz sich gegen den abgedrehten Kranz des Schwungrads legt und so die Maschine fast momentan zum Stillstand zu bringen erlaubt; rückt man die R. wieder ein, so löst sich die Bremse selbstthätig und macht das Schwungrad wieder frei. Die Arretierungsbremse ist ferner noch mit einer Abstellvorrichtung versehen, damit wenn man die ausgerückte R. von Hand zu drehen hat, die Bremse dann nicht etwa auch hemmt. Bei sehr grossen R. ist noch ein Handbetrieb angebracht und derselbe mit der Riemenausrückung derart gekuppelt, dass, wenn man einrückt, sich der Handbetrieb (Handkurbel) selbstthätig auslöst noch bevor der Betriebsriemen auf die Festscheibe geschoben ist, also bevor er die R. in Bewegung setzen kann. Dadurch ist es überflüssig, vor dem jedesmaligen Einrücken des Riemens erst ängstlich dafür sorgen zu müssen, ob auch der Handbetrieb ausgerückt resp. abgenommen ist; denn wird letzteres z. B. an andern R., welche eine selbstthätige Auslösung nicht besitzen, vergessen, so gerät beim Anlassen die Handkurbel in rapide Rotation und verletzt dabei leicht das Personal. Bei den Hummelschen R. sind alle gefährlichen Teile, wie Zahnräder, Keilnasen und dergleichen durch Schutzkappen verdeckt; desgleichen sind die Farbewerke unten durch Schutzbleche gegen die Bandleitung abgeschlossen; dies hat den doppelten Zweck, dass erstens fortgeschleuderte Farbepartikelchen verhindert werden, auf die Bänder und das Papier zu fliegen, und zweitens der durch das Perforieren auffliegende Papierstaub verhindert wird, die Farbewerke zu verunreinigen. Damit die Schmierlöcher der Lager nicht durch Staub sich versetzen können, sind dieselben durch Schmierdeckel verschliessbar gemacht. — Obgleich es nicht gerade nötig ist, empfiehlt es sich doch zur bequemern Reinigung unter der R. im Mauerfundament einen kleinen Kanal auszusparen. Die Hummelschen R. sind übrigens sehr solid gebaut.

Die R. von König & Bauer zeigen fast genau dieselbe Anordnung der Hauptteile, wie die durch Fig. F veranschaulichten Hummelschen. Die vier druckenden Cylinder liegen auch hier horizontal nebeneinander, während die Farbewerke ein wenig höher plaziert sind. Letztere liegen also hier ebenfalls viel zugänglicher und übersichtlicher als beim Waltersystem, welches nach einem

wenig befriedigenden Versuch an einer R. von König & Bauer alsbald über Bord geworfen wurde. Die Farbe wird wie bei System „Augsburg“ und „Hummel“ kontinuierlich vom Duktor entnommen und durch die für Zeitungsdruck übliche Anzahl Walzen verrieben und auf die Formen aufgetragen. Die Farbepumpe fehlt indes, so dass das Füllen der beiden Farbekästen nur von Hand und zwar nur beim Stillstand der R. erfolgen kann. Um eine Papierrolle einheben zu können, muss erst das Bremsband beseitigt werden; eine Seitenstellung für die Papierrolle ist nicht vorhanden. Das Feuchten des Papiers geschah bisher mittelst Wasserfeuchtapparate (s. Feuchtapparat) in ungenügender Weise; die neuesten R. werden jedoch mit einem ähnlich wie Fig. G konstruierten, recht gut

Die Victory-R. neuerer Konstruktion, gebaut von der Victory Comp. in Liverpool, ist durch Fig. H im Schnitt und von vorn gesehen, dargestellt. Von Rolle R geht das vorher auf einer besondern Feuchtmaschine durch Wasser gefeuchtete Papier erst über Leitwalze L, legt sich dann wieder bei l um die Rolle herum und verlässt diese endlich gänzlich, um über die Leitwalzen L_2, L_3, L_4 und über mehrere Einführwalzen E_1, E_2, E_3 zwischen den Schöndruckcylinder D_1 und den darüber befindlichen Formencylinder P_1 zu gelangen. Nach Erhalt des Schöndrucks wendet sich die Papierbahn in ∞-förmiger Krümmung zum Widerdruckcylinder D_2 und dessen Formencylinder P_2, um beiderseits bedruckt von den Schneidecylindern S_o und S_u in Bogen geschnitten und event. auch der

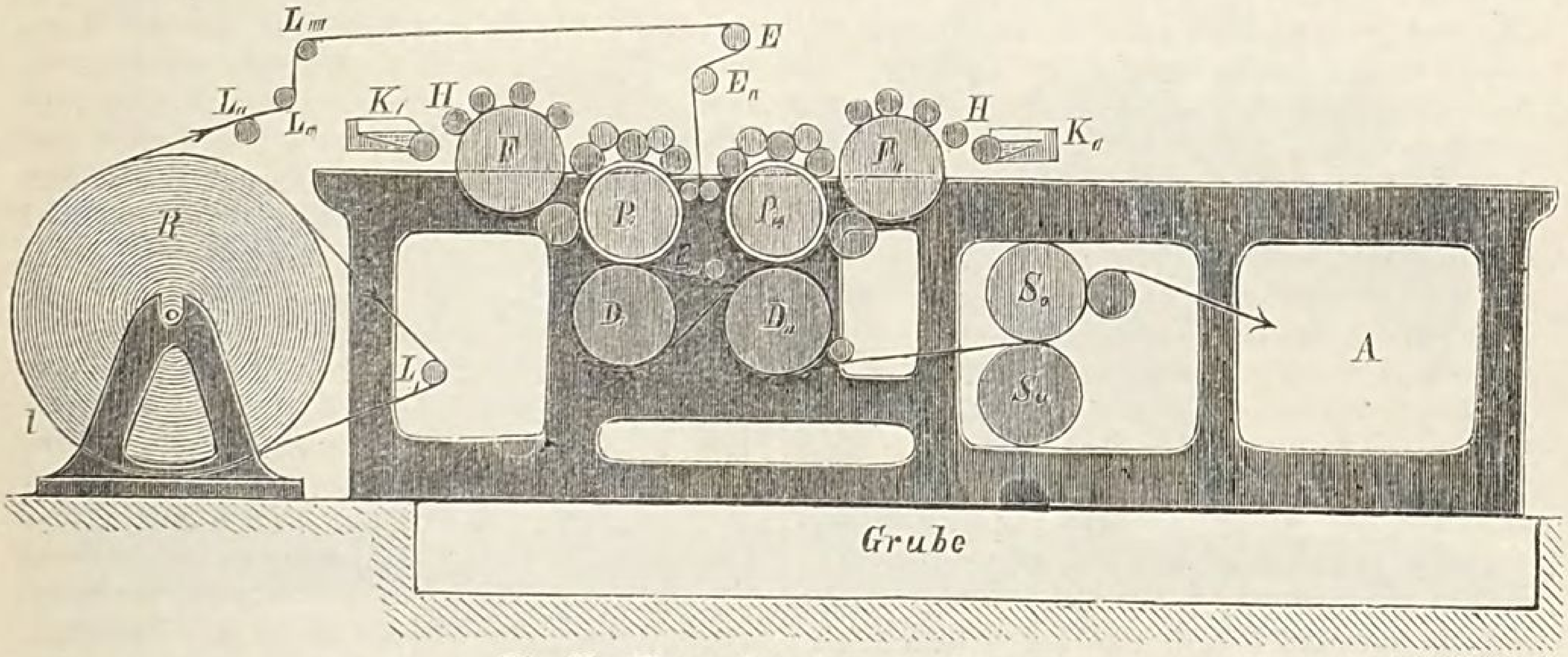


Fig. H. Victory-Rotationsschnellpresse.

wirkenden Dampfkasten ausgestattet. Während bei den R. von Augsburg und von Hummel das Befestigen jeder Stereotypplatte auf dem Formencylinder mit Hülfe eines breiten Spannklobens geschieht, der durch eine einzige kräftige Schraube in sehr schneller und sicherer Weise veranlasst werden kann, die Platte fest zu halten oder aber frei zu geben, wird diese Befestigung jeder Platte bei den R. von König & Bauer durch je zwei kleine Spannkloben und Schrauben bewirkt, was erstens nicht so schnell geschehen kann, als mit einer Centralschraube, und zweitens den Nachteil hat, dass man durch ungleiches Anziehen der beiden Schrauben die betreffende Platte ziemlich leicht verspannen kann. — Der erste Querfalz wird durch einen Cylinderfalzer ausgeführt. Eine Arretierungsbremse ist mit dem Schwungrad nicht kombiniert. Die R. von König & Bauer erfordern einen Kanal im Fundament, der die Zugänglichkeit, also auch Bedienung derselben wesentlich erleichtert. Wie alle deutschen R., so sind auch diejenigen von König & Bauer im Allgemeinen solid gebaut und mit einem Zählapparat ausgestattet.

Quere nach gefalzt und endlich den pendelnden Längsfalzern bei A zugeführt zu werden. Das eine Farbewerk liegt links, das andere rechts vom entsprechenden Plattencylinder. Die Farbekästen K_1 und K_2 sind zweckmässigerweise oben offen, jedoch wird die Farbe von der Duktorwalze nur streifenweis mittelst einer springenden Walze (Heber H) abgenommen; wie schon oben bemerkt, ist dies für kontinuierlich druckende Plattencylinder unvorteilhaft. Das Füllen der Farbekästen muss von Hand in beschwerlicher Weise geschehen, da die Farbepumpe fehlt. Die Verreibung, welche Cylinder F_1 resp. F_2 mit den benachbarten Reibern gibt, ist nur schwach, so dass trotz der Mitlaufwalzen auf den Plattencylindern (welche übrigens die Formen schwer zugänglich machen) die Färbung nicht so gut ist als bei deutschen R. Die beiden Druckcylinder D_1 und D_2 sind für das Zurichten und Wechseln der Aufzüge, sowie für das Einziehen des Papiers ungemein schwer zugänglich und kann dies eigentlich nur von der unter der Maschine entlang sich streckenden Grube aus bewerkstelligt werden. Die Ausführung der komplizierten

Querfalzer ist keine solide zu nennen. Die Papierrolle steht zweckmässigerweise mit einer Seitenstellung in Verbindung.

Die Prestonian-R., veranschaulicht durch Fig. J, ist erfunden worden vom Ingenieur Joseph Foster (s. d.) in Preston. Das Konstruktionsprinzip derselben weicht von allen übrigen wesentlich ab. Diese Maschine ist geeignet sowohl für den Druck von Typensatz, als auch für denjenigen von gekrümmten Stereotypplatten, ja es können beide Arten Druckformen (also Schrift und Platten), zu gleicher Zeit Anwendung finden. R ist die Papierrolle, P_1 und P veranschaulichen die beiden grossen, etwa 1 m Durchmesser besitzenden Formencylinder, welche in einiger Entfernung voneinander und zwar in derselben Horizontale gelagert sind. Gerade dieser grosse Durchmesser ist für Typenrotationsdruck Hauptbedingung, damit der Umfang der Typencylinder nur eine mässige Krümmung zeigt; die auf den Cylindern befestigten Formen sind mit T T bezeichnet. Da dieselben nur den vierten Teil der Typencylinderumfänge einnehmen, so muss jede Form bei jeder Umdrehung viermal zum Druck gelangen, um den endlosen Papierstreifen, der sich mit genau derselben Geschwindigkeit wie die Form vorwärts bewegt, auf seiner ganzen Fläche bedrucken zu können. Um dies zu ermöglichen, genügt beispielsweise nicht ein Schöndruckcylinder, um den Schöndruck hervorzubringen, sondern es werden 4 derselben benötigt, welche mit D_1, D_2, D_3 und D_4 in Fig. J bezeichnet und um den ersten Typencylinder P_1 gruppiert sind. Das von Rolle R sich abwickelnde Papier geht über D_1 und wird hier auf $^1/_4$ seiner Länge von einer Seite bedruckt; dann macht das Papier einen Umweg über Leitwalze a, so dass auf Druckcylinder D_2 eine andere Stelle, also ein zweites Viertel des Papiers bedruckt wird. Während Leitwalze b vom frischen Druck passiert wird, erhält das Papier wieder an einer andern Stelle mit Cylinder D_3 einen Abdruck, indem ein drittes Viertel der Papierlänge bedruckt wird. Nachdem Leitwalze c passiert ist, erhält schliesslich das letzte Viertel des Papiers den Schöndruck. Indem das Papier nun in ∞-förmiger Krümmung die Druckcylinder D_4 und D_5 umkreist, erhält es in ganz analoger Weise auf Druckcylinder D_5 das erste Viertel, auf D_6 das zweite, auf D_7 das dritte und endlich auf D_8 das letzte Viertel des Widerdrucks, so dass es nun, beiderseits bedruckt, zwischen die Schneidecylinder S u und S o treten kann, um hier in den weissen Querstegen perforiert und dann in die benachbarte Bandleitung geführt zu werden, welche die Bogen dem Sammler oder Falzer übergibt. Jeder der beiden Typencylinder besitzt ein Farbewerk. K bezeichnet den Farbekasten und Duktor, E den Lecker, F den grossen Farbecylinder eines jeden Farbewerks, der die betreffende Form mit seiner Auftragwalze einwalzt. Derjenige Teil N jedes Typencylinders, welcher von der Form nicht bedeckt ist, liegt etwas tiefer als die Bildfläche und dient als gekrümmter Farbetisch, welcher die Walzenpaare J J mit frischer Farbe versieht, damit letztere imstande sind, die Form nach jedem Abdruck wieder einzuschwärzen. Da das Hindurchführen des Papiers durch diese überaus komplizierte R. keine leichte Sache ist, so klebt man an das hintere Ende des abgelaufenen Papiers mittelst Klebgummi das vordere Ende der neuen Rolle an; auch nimmt man wohl ein Mittelband zum Einführen zu Hülfe. Das Feuchten geschieht längere Zeit vor dem Druck auf einer besondern Feuchtmaschine, die das Papier zu diesem Behuf umrollt. Die Fostersche Prestonian-R. scheint nur bei Zeitungsdruck und zwar einzig da mit einigem Nutzen angewendet zu werden, wo die Auflage nicht sehr bedeutend ist und die Eile nicht erlaubt, die neuesten Nachrichten stereotypieren zu können. Die bei den R. zum Festhalten der Typen erforderlichen keilförmigen Kolumnenlinien nehmen einen bedeutenden Raum im Satz weg, der

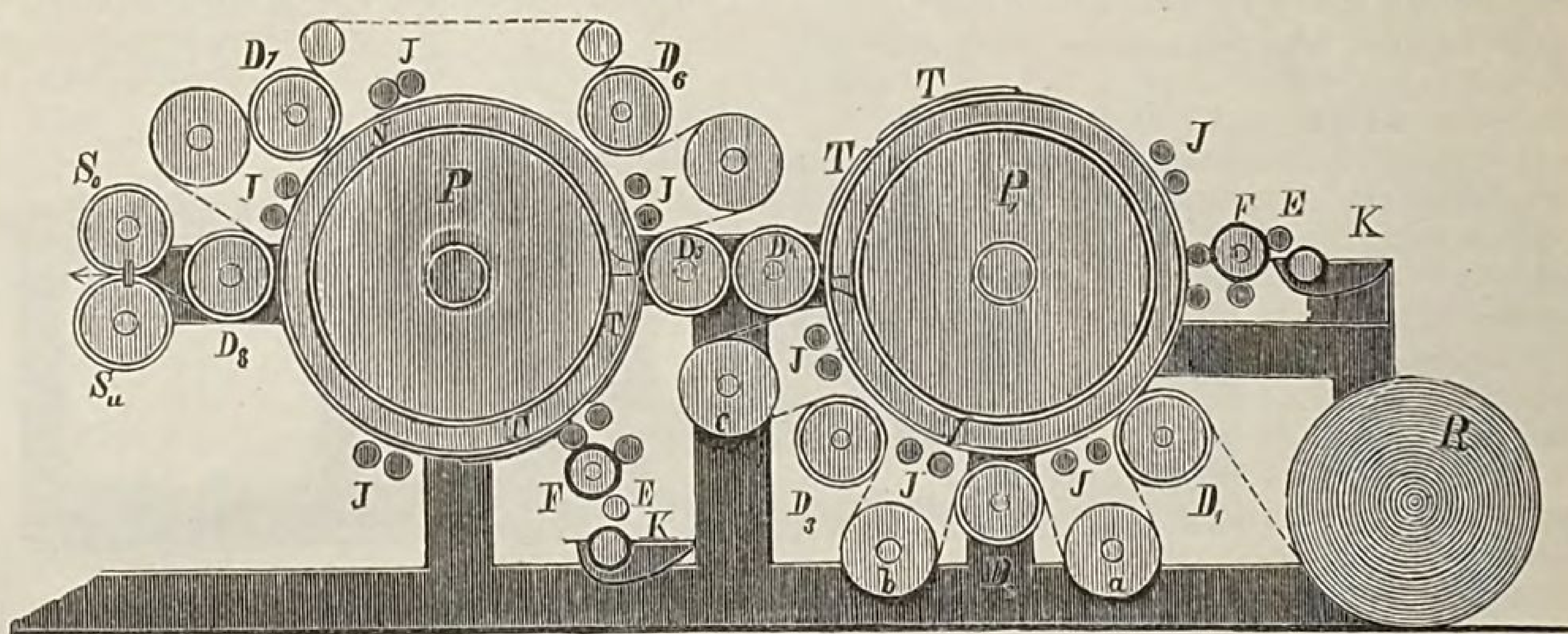


Fig. J. Prestonian-Rotationsschnellpresse.

viel Papier kostet und beim Stereotypieren erspart wird. Ferner ist es ein bemerkenswerter Nachteil dieser rotierenden Typendruckmaschinen, dass Änderungen im cylindrischen Satz äusserst zeitraubend sind.

Die bisher beschriebenen R. waren sämtlich einfach wirkende, d. h. sie bedrucken immer nur eine Rolle auf einmal. Neuerdings hat man jedoch für Zeitungsdruck auch doppelwirkende R. gebaut, welche gleichzeitig zwei Papierrollen verarbeiten; doch ist hierbei zu unterscheiden zwischen denjenigen R., welche die doppelte Arbeit mit einfacher Stereotypage liefern, und denjenigen, welche dieselbe mit doppelter Stereotypage verrichten. Das erstere System wird durch die Konstruktion von G. Horn (s. Doppelrotationsmaschine) verkörpert, das letztere durch diejenige von H. Jullien (in Brüssel), welche die doppelte Cylinderzahl einer einfachen R. nötig hat. Während das erstgenannte System der Doppel-R. in seiner Arbeitsweise gewissermassen unseren gewöhnlichen Doppelmaschinen entspricht, stellt das Julliensche eigentlich nur ein Paar gekuppelte, resp. eine Zwillings-R. dar. Diese letztere R., welche wie jede von zwei Rollen druckende den Nachteil hat, dass, falls eine Papierbahn reisst oder an dem einen Teil eine Störung vorkommt, auch die andere Hälfte der R. still gestellt werden muss, dadurch also im Betriebe wesentlich schwerfälliger und schwieriger wird, bietet kein entsprechendes Äquivalent etwa dadurch, dass wie beim erstgenannten System zwei Stereotypcylinder samt ihren Platten gespart werden. Diese Zwillings-R. ist daher unpraktisch, trotzdem sie sich in der Anschaffung vielleicht etwas billiger stellt, als zwei einzelne Maschinen in Summa, denn mit 2 solchen ungekuppelten wird man stets manövrierfähiger und den Eventualitäten (Betriebsstörungen) besser gewachsen sein. Einen bemerkenswerten Mittelweg hat ein gewisser James Farmer eingeschlagen, dessen Doppel-R. diejenige Druckseite jeder der beiden Papierbahnen, welche die neuesten Nachrichten enthält, mit einfacher Stereotypage (also mit einem doppelt wirkenden Stereotypcylinder) bedruckt und die andere Seite jeder der beiden Papierbahnen mit doppelten Stereotypen, also mittelst zweier Stereotypcylinder. Bei Benutzung der Farmerschen R. wird also ca. die Hälfte Zeit mehr für die Redaktion gewonnen, als sonst die Anfertigung des zweiten Satzes der Stereotypplatten (des doppeltwirkenden Cylinders) absorbieren würde. Wir haben uns nicht veranlasst gesehen, die Farmersche Maschine näher zu beschreiben, weil sie ihres wenig exakten Baues wegen bei uns kaum Eingang finden wird.

Die R. für Zeitungsdruck sollen hauptsächlich von bequemer, einfacher und wenig empfindlicher Konstruktion sein und ganz besonders schnell arbeiten. Demgemäss soll das Papier sich leicht einziehen lassen, soll die Färberei einfach, aber zweckmässig und die Falz- und Ausführmechanismen für die Bogen so konstruiert sein, dass sie beim Elektrischwerden des Papiers nicht versagen, sondern reguläre Zeitungspakete liefern. Die R. für Werkdruck sind eigentlich nicht anders konstruiert, als diejenigen für Zeitungsdruck. Haupterfordernis ist, dass sie (wie ja alle deutschen R.) eine starke Verreibung haben, dass sämtliche beim Zurichten und während des Druckens sich nötig machenden Manipulationen leicht ausführbar sind und besonders gute Stereotypplatten, gute Cylinderaufzüge etc. benutzt werden. Die Druck- und Formencylinder dürfen also nicht versteckt liegen; ferner müssen die Farbewerke so plaziert sein, dass man während des Ganges leicht in gefahrloser Weise die Farbegebung regulieren kann; Konstruktionen, bei denen sämtliche vier Hauptcylinder in einer geraden Linie entweder vertikal übereinander, oder — besser noch — horizontal nebeneinander und frei liegen, oder aber in gebrochener Linie schräg angeordnet sind.

2. Rotationsschnellpressen für Illustrationsdruck müssen mit mässigerer Geschwindigkeit laufen, als diejenigen für Werk- oder gar als die für Zeitungsdruck, so dass eigentlich nur auf Kosten der Quantität die Qualität der Druckprodukte erhöht werden kann. Die Endlosen für Illustrationsdruck erfordern aber ausserdem noch sehr viel kompliziertere Farbewerke mit sehr starker Verreibung und vielen Auftragwalzen, druckende Cylinder von recht grossem Durchmesser, sowie eine besondere Vorrichtung (Mitläufer), um das Abziehen des Schöndrucks auf dem Widerdruckcylinder zu verhüten.

Nachdem die Druckerei der „Times" zu London in den Jahren 1870 bis 1875 an der von ihr benutzten Walterpresse vergebliche Versuche gemacht hatte, guten Illustrationsdruck herzustellen, gelang es dem Herausgeber der „Illustrated London News", Ingram, im Verein mit dem englischen Maschinenbauer Middleton einige beachtenswerte Illustrations-R. zu bauen, von denen ein Exemplar im Jahre 1878 auf der Pariser Weltausstellung figurierte und daselbst einzelne Nummern des genannten Blattes in allerdings noch wenig befriedigender Weise druckte. Gegen Schluss der Ausstellung 1878 konnte auch Alauzet eine solche, aber ausserordentlich verbesserte Maschine den Ausstellungsbesuchern vorführen, welche den Beweis lieferte, dass die R. sich auch für feinsten Illustrationsdruck eigne. Während man sich bisher vergeblich abgemüht hatte, das Abziehen des Schöndrucks auf dem Widerdruck zu verhüten dadurch, dass man einen Eisencylinder gegen den Widerdruckcylinder presste und erstern gegen den feststehenden

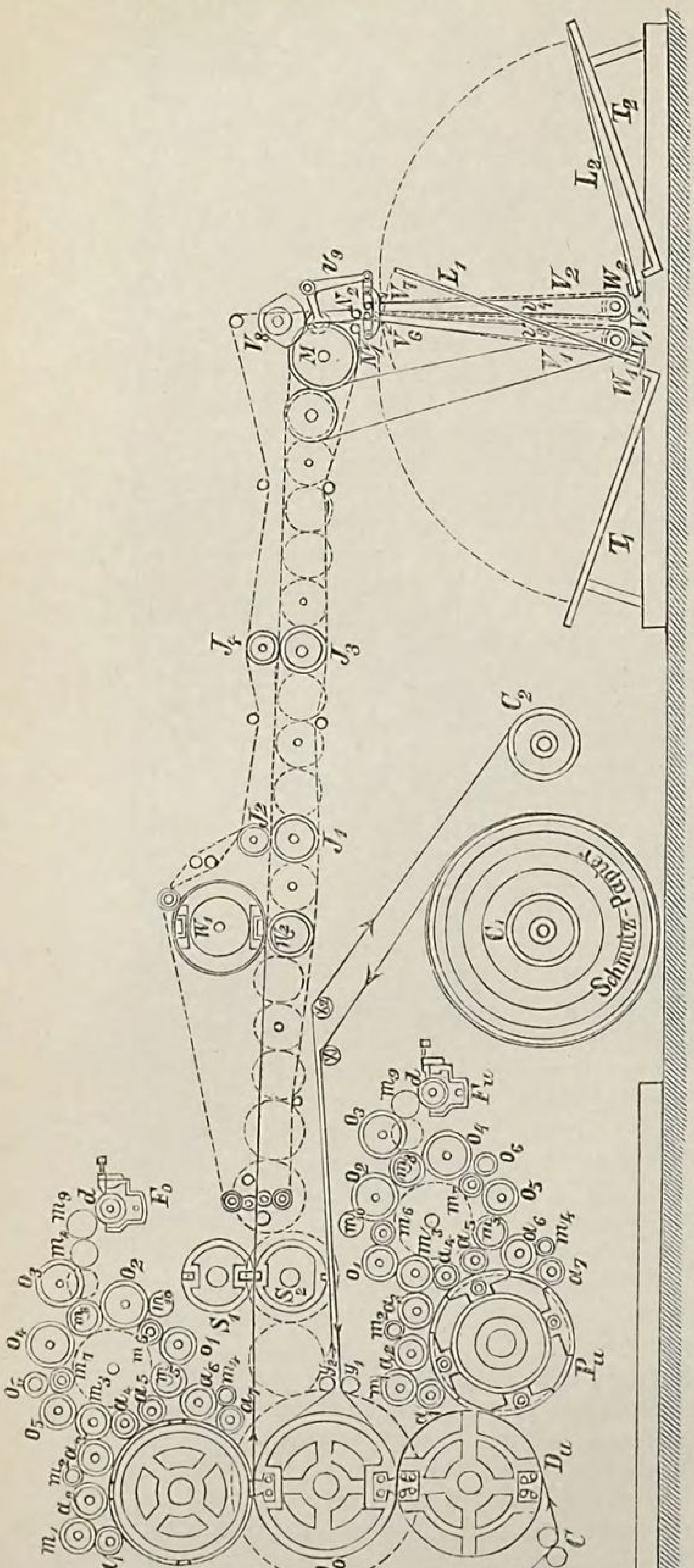


Fig. K. Illustrations-Rotationsschnellpresse Augsburg.

Filzwischer streifen und sich so wieder reinigen liess, wendete P. Alauzet in seiner R. höchst zweckmässigerweise einen Mitläufer aus endlosem Papier (geöltem Rollenpapier) an, den er zwischen dem auf einer Seite bereits bedruckten Papier und dem Widerdruckcylinder mit hindurchlaufen liess. Der Schöndruck legte sich also hier nicht mehr direkt auf den Überzug des Widerdruckcylinders, der durch beständige Farbeabsorbtion sehr bald von Schwärze übersättigt, somit schmierig werden und den Schöndruck verderben würde, sondern auf die stets wechselnde Papierunterlage, die (da sie Zeit hat genügend zu trocknen) selbst bei wiederholter Benutzung nicht abfärben kann. — Angeregt durch diese Erfolge liess sich die strebsame Druckerfirma Ed. Hallberger in Stuttgart von der Maschinenfabrik „Augsburg“ ebenfalls und zwar in einzelnen Details noch verbesserte R. bauen, die unter den unentwegten Bemühungen der genannten Offizin denn auch alles bisher dagewesene auf dem Gebiete des Illustrations-Rotationsdrucks übertrafen.

Unsere Abbildung, Fig. K, zeigt einen Längsschnitt der ganzen Illustrations-Maschine Augsburger Systems. Das zu bedruckende Papier wickelt sich von der links placierten Rolle A ab, wird durch den Feuchtapparat B und die beiden Glättwalzen C zwischen den untern Plattencylinder Pu und den untern Druckcylinder Du geleitet und erhält hier den Schöndruck auf der einen Seite; darauf tritt das Papier zwischen den obern Druckcylinder Do und den obern Plattencylinder Po und erhält hier den Widerdruck auf der andern Seite. Hierauf wird das bedruckte Papier zwischen den beiden Schneidecylindern S_1, S_2 in bestimmten Abschnitten perforiert und mittelst der beiden Abreisswalzen W_1, W_2 in einzelne Bogen abgerissen. Diese einzelnen Druckbogen werden dann durch die Bänder und Walzen J_1, J_2, J_3, J_4, M, N_1, N_2 dem Verteiler V_1, V_2 und dem Doppelausleger L_1, L_2 zugeführt und auf die beiden geneigten Tische T_1, T_2 abgelegt. Jeder Plattencylinder besitzt ein eigenes Farbewerk mit nur je einem Farbekasten Fo resp. Fu und sieben Auftragwalzen a_1 bis a_7, welche durch sechs Massewalzen o_1 bis o_6 und elf Metallwalzen m_1 bis m_{11} und Duktor d beim untern und zwölf Metallwalzen nebst Duktor d beim obern Plattencylinder mit dem Farbekasten in Verbindung stehen. Das obere Farbewerk besitzt demnach nicht weniger als 25, das untere 24 Walzen! Um Verunreinigung des obern Druckcylinders, resp. Abschmieren beim Widerdruck zu verhüten, wendet die Augsburger Fabrik analog wie Alauzet einen Entschwärzungs-Mitläufer oder Schmutz-Papierballen C_1 an, dessen Bahn direkt über den Widerdruckcylinder läuft, sich also zwischen Cylinderbezug und Schöndruck legt. Das Schmutzpapier wickelt sich nämlich beim

Drucken von Rolle C_1 ab, passiert die Führungswalzen x_1, y_1, umspannt den Widerdruckcylinder D o und kehrt über die Walzen y_2, x_2 zur Walze C_2 zurück, um sich hier wieder aufzurollen. Diese Papierwickel werden, wenn erstere ab- und letztere vollgelaufen, ausgewechselt, was bei der Beweglichkeit der Lagerungen nicht schwierig ist. Was nun das System der mächtigen Farbewerke anlangt, so ist ersichtlich, dass dasselbe eine weitere Ausbildung der von der Hummelschen Fabrik eingeführten Cylinderfarbewerke mit vier Auftragwalzen ist. Jeder Plattencylinder hat zwar 7 Auftragwalzen a_1 bis a_7, doch stehen nur 4 davon, nämlich a_3, a_4, a_5, a_6 mit dem eigentlichen Farbewerk in direkter Verbindung, während die übrigen a_1, a_2 und a_7 als sogen. Läufer, welche die „Reiter“ m_1, m_2 und m_4 tragen, nur von verhältnismässig geringer Wirkung sind. Man begnügt sich daher auch wohl, nur die vier eigentlichen Auftragwalzen a_3, a_4, a_5, a_6 jedes Plattencylinders zu benutzen. Die Duktorwalze d wird, wie üblich, durch eine Schnecke langsam bewegt und besitzt ein Abstreifmesser, unter dem (analog wie bei der Waltermaschine) eine Schiene mit Messingbacken verschiebbar angebracht ist, um während des Ganges der Maschine das Messer von den angesetzten Unreinigkeiten befreien zu können. Die Walzen m_3, m_5, o_1, o_3 und o_5 erhalten ausser der rotierenden Bewegung auch noch, wie üblich, eine achsiale und zwar eine ungleich grosse und ungleichzeitige, so dass die Walzen abwechselnd am Ende der seitlichen Verschiebung anlangen und umkehren. Mit dieser allerdings überaus komplizierten Farbewerkseinrichtung wird erreicht, dass die Farbe in vielen aber möglichst feinen Schichten auf die Plattencylinder getragen wird, denn nur dadurch ist es, wie bekannt, möglich, eine vollständig tiefschwarze Deckung zu erzielen, ohne die darin oder daneben liegenden feinen Details der Illustrationen, bezüglich Reinheit, zu benachteiligen. Damit nun die sieben Auftragwalzen eines Plattencylinders, welche in zwei Partien von einerseits vier, andererseits drei Auftragwalzen sich sondern und ihre Farbe von dem einen Farbekasten beziehen müssen, auch wirklich gehörig mit gleichmässig viel Farbe versorgt werden, besitzt origineller weise die Massewalze o_4 eine schraubenförmige Gestalt. Die gleichmässig verteilende Wirkung dieser Walze o_4 findet dadurch statt, dass sie mit ihren schraubenförmigen Erhöhungen von der Walze m_8 auch nur entsprechende, schraubenförmig gewundene Streifen Farbe abnimmt, welche auf die Walze m_7 und so nach der einen Auftragwalzenserie übertragen wird, während der auf der Walze m_8 zurückbleibende Farbestreifen, welcher von o_4 nicht abgenommen wurde, alsbald auf o_2 und somit an die zweite Auftragwalzenserie übertragen wird. Damit nun aber die so übertragenen Streifen als solche wieder unschädlich gemacht werden, ist der Durchmesser von m_7 nur halb so gross gewählt wie derjenige von o_4, es macht also m_7 zwei Umdrehungen, während o_4 nur eine ausführt, wodurch die Farbestreifen nicht mehr wie auf o_4 durch gleichbreite, farblose Zwischenstreifen getrennt werden, sondern dicht aneinandergereiht erscheinen, so dass der ganze Umfang der Walze m_7 der ganzen Fläche nach gleichmässig bedeckt ist. In ganz entsprechender Weise wird auch der auf o_2 übertragene Farbestreifen eine kontinuierliche Fläche bilden, sobald er auf die halb so grosse Walze m_6 gelangt. Dadurch, dass der untere Plattencylinder P u nicht mehr wie sonst bei den nach Waltersystem gebauten Augsburger Maschinen senkrecht unter den drei andern Cylindern D u, D o und P o steht, sondern seitlich placiert ist, kann auch das Farbewerk für den untern Plattencylinder in der gleichen Weise angeordnet werden, wie beim obern Plattencylinder. Die Zusammenstellung und Gruppierung sämtlicher Walzen ist bei beiden Farbewerken die gleiche, was die Bedienung der vielwalzigen Farbewerke sehr erleichtert im Vergleich zu den bisherigen Waltermaschinen, wo das obere Farbewerk zu hoch lag. Das untere Farbewerk liegt allerdings auch noch bei dieser Illustrations-R. unbequem tief und verbaut den untern Plattencylinder P u in höchst unangenehmer Weise. Der untere Farbekasten F u liegt sehr eingeengt und wird dadurch, dass ihn das Farbemesser oben abschliesst, behufs Reinigung sehr unzugänglich; Bleibrocken sind wegen oberer Messerlage nicht anwendbar, und somit Veränderungen in der Druckbreite schwierig. Da es bei diesen R. wünschenswert ist, für die Bilderseite eine andere (stärkere) Farbe zu benutzen als für die Textseite, so ist die Anbringung zweier Farbepumpen geraten. Damit die Illustrationen nicht so viel Neigung haben abzuziehen, placiert man die Illustrationsplatten möglichst sämtlich auf Plattencylinder P o, welcher den Widerdruck ausführt, da letzterer stets klarer bleibt als der Schöndruck. Der Ausleger weicht von demjenigen der Waltermaschinen dadurch ab, dass er nicht mit einem Rechen sämtliche Bogen auf zwei Tische abwechselnd ablegt, sondern dass er dazu zwei Rechen besitzt, also jedes derselben etwas geringere Geschwindigkeit haben kann. Die Bogen kommen zwischen den Walzen N_1 und N_2 herab, werden infolge der hin- und hergehenden Bewegung des Verteilers abwechselnd auf dessen linksseitige Bänder V_1 und dessen rechtsseitige V_2 geführt. Die Bogen rechts werden alsdann durch Rechen L_2 auf Tisch T_2 und die Bogen links durch Rechen L_1 auf Tisch T_1 abgelegt. Der Verteiler besteht aus zwei Rahmen, welche durch die zwei Achsen v_1, v_2 mit Bandrollen, die zwei aufrechtstehenden

Hebel V_3, V_4 (welche oben durch gebogene Verbindungsstücke verbunden sind), gebildet werden und aus den zwei Bandspindeln V_6, V_7, so dass um V_1, V_2 und V_6, V_7 Bänder laufen können. Die Rahmen endlich erhalten ihre schwingende Bewegung von oben durch Exzenter V_8 und Rollenwinkelhebel V_9.

Zur Herstellung der gekrümmten Klisches bedient man sich eines eigentümlichen Verfahrens. Man wollte anfangs die Bilder gekrümmt schneiden und an betreffender Stelle auf die Cylinder aufschrauben, allein diese Methode zeigte sich als unpraktisch, und nach vielen Versuchen gelang es, galvanoplastische Platten, welche allein für feine Illustrationsdrucke tauglich sind, korrekt zu biegen (s. Biegen) auf einer erhitzten eisernen Spannplatte, welche nach einiger Zeit mit dem Galvano rasch abgekühlt wird. Auch gelang es, die verzinnten Galvanos in einer Giessflasche zu hintergiessen (s. Matritze f.).

Während R. für Zeitungsdruck eine Leistung von 10000 bis ca. 16000 Bogen geben, darf die Leistung bei diesen R. für Illustrationsdruck nur etwa 3000 bis 4000 Bogen pro Stunde betragen. Dies ist allerdings eine bedeutend vergrösserte Leistung gegen diejenige der mit Leerlaufbogen arbeitenden Komplettmaschinen, die nur 700 bis 800 beiderseits bedruckte Bogen bei einem Personal von 7 Personen liefern. Eine R. für Illustrationsdruck liefert also fast das fünffache, während sie nur etwa 5 Personen zur Bedienung erheischt. Der Kraftbedarf einer R. für Illustrationsdruck ist allerdings ein sehr bedeutender, da er ca. 10 Pferdekräfte beträgt. Aus alledem ergibt sich, dass eine R. für Illustrationsdruck zwar qualitativ recht befriedigende Resultate ermöglicht, aber nur mit sehr mässiger Geschwindigkeit arbeitet, ausserordentlich kompliziert, also auch teuer ist, sehr viel Kraft und Raum beansprucht, trotzdem von ihr Falzarbeit nicht geleistet wird. Das gleichzeitige Falzen illustrierter Arbeiten vermeidet man nämlich möglichst, weil dabei zu leicht ein Abziehen und Verschmieren der fetten Stellen eintreten würde.

Sämtliche komplettdruckende R. verlangen die Anwendung einer Farbe, welche schnell auf dem Papier trocknet; ferner verlangen sie wegen der grossen Geschwindigkeit sehr durable Massewalzen, welche aus guter sogen. englischer Walzenmasse zu fertigen sind. Damit das endlose Papier sich unter recht gleichmässiger Spannung, namentlich aber ohne Rucke (welche leicht ein Reissen der Bahn verursachen), abwickeln kann, muss der betreffende Motor einen gut regulierten Gang, also einen guten Regulator und ein kräftig wirkendes Schwungrad besitzen; ingleichen ist es möglichst zu vermeiden, von derselben Transmission, welche die R. treibt, gleichzeitig auch schwere Schnellpressen mit hin- und hergehender Bewegung zu treiben. Da die R. mit rapider Geschwindigkeit arbeiten, ist es nötig, dieselben gut zu fundamentieren.

3. R o t a t i o n s s c h n e l l p r e s s e n für Z w e i- u n d V i e l f a r b e n d r u c k sind einzuteilen erstens in eigentliche, von c y l i n d r i s c h e n Formen druckende Vielfarben-R. und zweitens in solche von f l a c h e n Formen druckende Vielfarben-R. Die von cylindrischen Formen druckenden Vielfarben-R. zeichnen sich durch verhältnismässig einfache Konstruktion, sowie durch schnelle und exakte Arbeit vor den von flachen Formen druckenden R. aus; erstere haben aber gegen letztere den grossen Nachteil, dass sie eben cylindrisch gekrümmte Druckplatten benötigen.

Fig. L veranschaulicht eine nach sehr einfachem Prinzip arbeitende D r e i f a r b e n - R. D ist der Druckcylinder, P_1 der Plattencylinder für die erste, P_2 der für die zweite, P_3

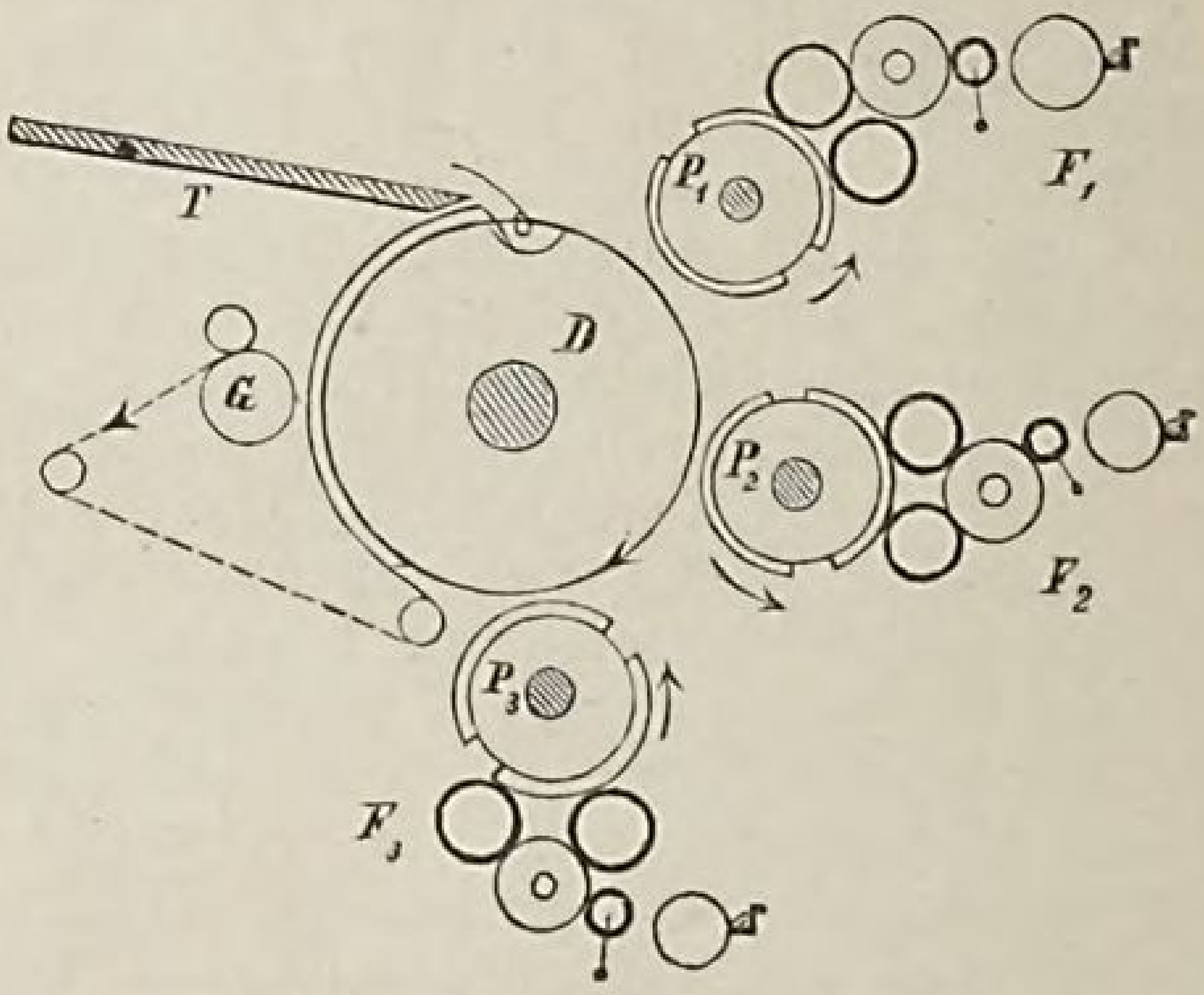


Fig. L. Dreifarben-Rotationsschnellpresse.

derjenige für die dritte Farbe. Jeder der Plattencylinder steht in Kontakt mit einem Farbewerk F_1, resp. F_2 oder F_3. Jeder beim Anlegetisch T angelegte Bogen wird von den Greifern des Druckcylinders D erfasst, und indem er unter dem Plattencylinder P_1 entlang geht, von diesem mit der ersten Farbe bedruckt; durch P_2 erhält er ebenso den Druck der zweiten und durch P_3 den der dritten Farbe und zwar o h n e inzwischen von den Greifern losgelassen zu werden, so dass das Register ein absolut genaues wird. Die so bedruckten Bogen werden nun durch die Greifertrommel G vom Cylinder D abgenommen und durch den Ausleger abgelegt. Eine solche Maschine lässt sich ebensogut für den Druck von beliebig mehr Farben bauen; man hat eben nur nötig, entsprechend mehr Plattencylinder und Farbewerke um Druckcylinder D anzuordnen. Da die Plattencylinder sich doppelt so oft umdrehen als der Druckcylinder und letztern bei jeder zweiten Umdrehung nicht berühren, so wird jede Form z w e i m a l gefärbt, bevor sie einmal zum Abdruck gelangt. Die Geschwindigkeit solch einer R. ist nur durch die Schnelligkeit begrenzt, mit welcher der Anleger die Bogen

zuführen kann; jede Umdrehung des Druckcylinders liefert einen mit drei Abdrücken versehenen Bogen. Diese R. arbeitet geräuschlos, liefert den feinsten Druck, untadelhaftes Register, ist billig im Preise und erfordert ungemein wenig Reparaturen, weil die Bewegungen rein rotierende sind. Man kann natürlich bei solch einer Vielfarben-R. jederzeit eine oder mehrere Farben unbenutzt, also wegfallen lassen.

Die Payneschen R. beruhen auf einem andern Prinzip, denn die sämtlichen Formenplatten sind auf einem einzigen Cylinder placiert; infolgedessen müssen sämtliche Auftragwalzen in mechanisch bewegten Lagern im Umfange ist, als der Plattencylinder, also wie 3:4, 4:5, 5:6. Es folgt aus diesem Verhältnis, dass sich bei jeder Umdrehung des Druckcylinders die Farbenplatten um eine vorrücken. Diese in quantitativer Beziehung überaus leistungsfähige Buntdruckmaschine besitzt im Vergleich zu der durch Fig. L veranschaulichten den grossen Nachteil, dass jede Form nur einmal von den Auftragwalzen bestrichen wird, bevor sie druckt; ferner ist die Reihenfolge des Aufeinanderdruckens einem steten Wechsel unterworfen, so dass man es nicht in der Gewalt hat, stets die lichten Farben zuerst aufzudrucken.

Bei der neuern Modifikation verhält sich

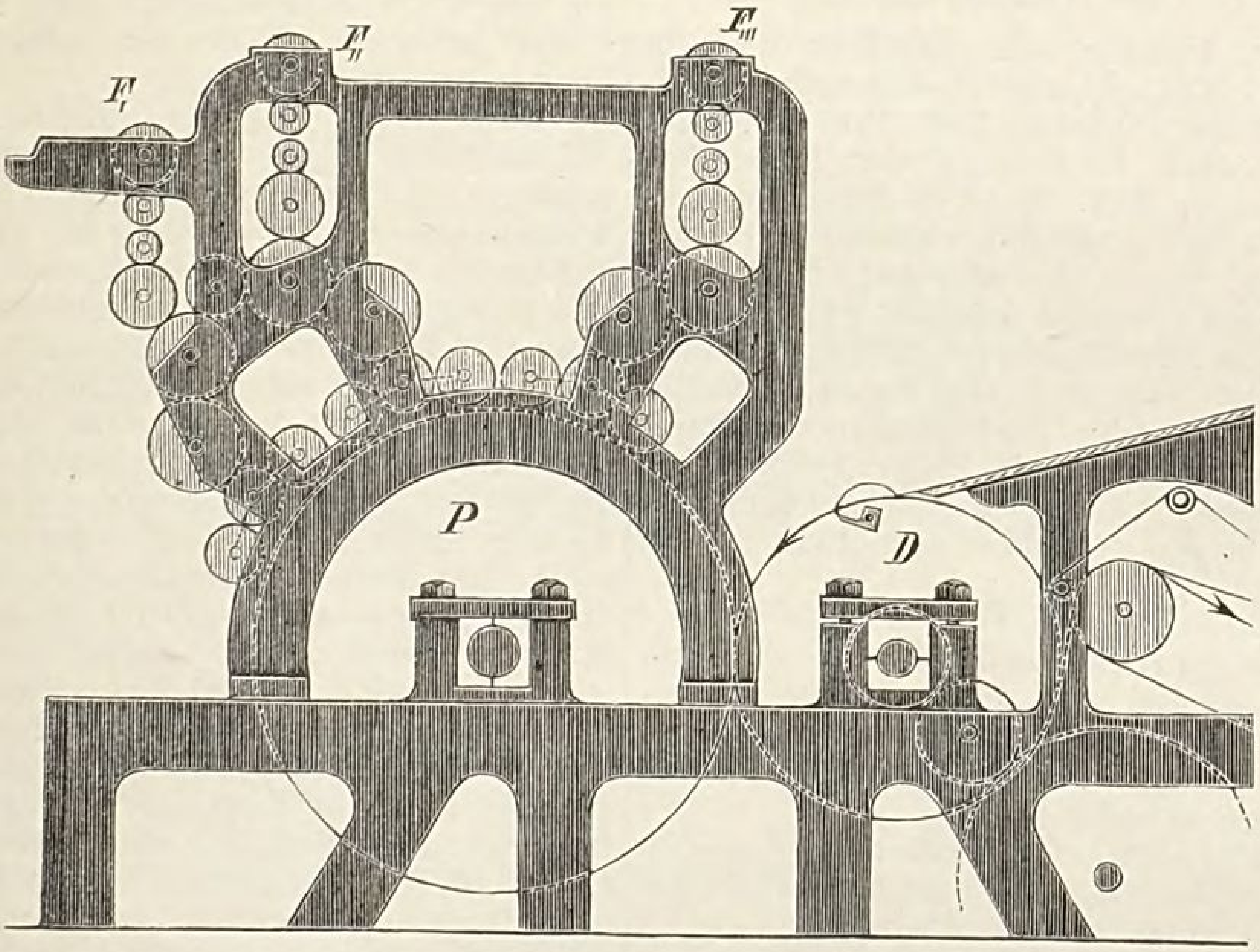


Fig. M. Paynesche Dreifarben-Rotationsschnellpresse.

ruhen, derart, dass sich jede Walze nur dann dem Formencylinder nähert, sobald die betreffende Farbenplatte unter ihr sich fortbewegt. Das Originelle hierbei liegt jedoch eigentlich im relativen Grössenverhältnis der beiden, ungleiche Durchmesser besitzenden druckenden Cylinder. Beim ältern Payneschen System beruhte das Prinzip der Farbendruck-R. darauf, dass bei zwei Cylindern von ungleichem Durchmesser, welche durch zwei Zahnräder miteinander verbunden sind, der Berührungspunkt sich nach einer den Verhältnissen der Cylinder zueinander entsprechenden Umdrehungszahl ändert, bezw. der erste Berührungspunkt wieder ein solcher wird. Es war dabei davon ausgegangen, dass die beiden Cylinder hinsichtlich ihres Umfanges in einem solchen Verhältnis zueinander stehen, dass der Druckcylinder immer nur einen Teil (d. h. um die Höhe der Druckform) grösser nun der Druckcylinder (auf dem das Papier liegt) stets wie 2 zu einer ungeraden Zahl des Plattencylinders, also wie 2:3, 2:5, 2:7, 2:9, bei einer Drei-, Fünf-, Sieben- oder Neun-Farbenmaschine; es ist also die Hälfte des zweiteiligen Cylinders (Druckcylinders) stets gleich einem Teil des Plattencylinders. Nimmt man z. B. bei der durch Fig. M in Seitenansicht dargestellten Drei-Farbenmaschine an, dass sie als grösstes Format einen Bogen von 900 mm × 648 mm druckt (900 ist die Länge der Form, bezw. des Cylinders und 648 die Höhe der Form, bezw. die Hälfte des Umkreises des Druckcylinders), so würde der Druckcylinder D einen Umkreis von 1296, der Plattencylinder P einen solchen von 1944 haben und würde die Abwickelung beim Bedrucken eines Bogens, der nur die Hälfte des Druckcylinders bedeckt, die nachstehend angegebene sein:

Erste Umdreh. d. Druck-Cyl.	Erster Teil oder Hälfte des Druckcylinders druckt schwarz.	Erste Umdrehung des Plattencylinders.
	Zweiter Teil oder Hälfte des Druckcylinders druckt leer.	
Zweite Umdrehung des Druckcylinders.	Erster Teil oder Hälfte des Druckcylinders druckt blau. (Hier ist schon schwarz darauf.)	
	Zweiter Teil oder Hälfte des Druckcylinders druckt leer.	Zweite Umdrehung des Plattencylinders.
Dritte Umdrehung des Druckcylinders.	Erster Teil oder Hälfte des Druckcylinders druckt rot. (Hier ist schon schwarz und blau darauf.)	
	Zweiter Teil oder Hälfte des Druckcylinders druckt leer.	

Bei einer Maschine, die denselben Bogen in fünf Farben druckt, müssten demnach die Verhältnisse der Umkreise 1296 : 3240 (2 : 5), bei einer Maschine für sieben Farben 1296 : 4536 (2 : 7) u. s. w. sein. Es ist zu bemerken, dass nach diesem System Maschinen zum Drucken von zwei, vier, sechs, acht und zehn Farben nicht gebaut werden können, was, wie aus den obigen Angaben hervorgeht, darin seinen Grund hat, dass stets eine Farbe durch die gerade Teilung des Druckcylinders und durch die ungerade Teilung des Plattencylinders bei deren Drehung übersprungen werden muss.

Als Vorteile gegenüber dem ältern System sind anzuführen:

Erstens, dass jede Form zweimal eingeschwärzt wird, ehe sie druckt, da jede Form einmal auf diejenige Hälfte des Druckcylinders kommt, auf der kein Papier liegt, wodurch man mit nur zwei Auftragwalzen für jede Farbe arbeiten kann;

Zweitens, dass der Plattencylinder eine solche Grösse bekommt, dass mehr Platz für die Farbewerke gewonnen wird;

Drittens, dass man jedes Format drucken kann.

Die qualitativ bessere Leistung dieser Maschine erfolgt auf Kosten der quantitativen Leistung, da bei dieser Maschine nur ein Bogen für je ein Exemplar des Druckbildes bei jedesmaligem Anlegen erzielt wird, während bei der Maschine nach dem frühern System jeder angelegte Bogen soviel Exemplare enthält, als die Maschine Farben druckt. In Fig. M stellen F_1, F_2 und F_3 die drei Farbewerke dar. Die sämtlichen Auftragwalzen heben und senken sich automatisch, damit jedes Farbewerk nur mit der zugehörigen Farbendruckplatte in Berührung kommt.

All diese Vielfarben-R. besitzen eine grosse quantitative Leistungsfähigkeit und geben exaktes Register, sobald eben die Formen der verschiedenen Farben richtig zum Passen gebracht sind. Letzteres hat aber seine Schwierigkeit insofern, als man bei cylindrischen Platten die Form nicht wenden (d. h. um eine zur Cylinderachse Normale drehen) kann, wie dies ja leicht bei einer flachen Form geschehen kann, die etwa schräg zur Cylinderachse steht. Die Hauptschwierigkeit für Einführung dieser R. dürfte aber in der schwierigen Anfertigung der Formplatten liegen, so dass diese Maschinen nur den Spielkartenfabriken und denjenigen Offizinen empfohlen werden können, welche ständig sehr grosse Auflagen geeigneter Vielfarbendrucke (z. B. Prospekte, Plakate, Etiketten etc., wo die Farben nicht übereinander, sondern nur nebeneinander zu drucken sind) herzustellen haben.

Die von flachen Formen druckenden Vielfarben-R. eignen sich auch für bescheidenere Auflagen; indes geben diese Maschinen meist keinen so reinen, ungeschmitzten Druck, ferner können sie auch nicht so schnell arbeiten, als die von cylindrischen Formen druckenden.

Newsums R. für zweifarbigen Druck, welche durch Fig. N veranschaulicht wird, besitzt einen Formencylinder A, der mit zwei Abflachungen T^1, T^2 versehen ist, auf denen die beiden Formen festgeschlossen werden. Der übrige Teil des Formencylinders ist konvex. Angenommen T^1 sei für den Schwarz- und T^2 für den Rotdruck bestimmt, so ist die konvexe Fläche B der schwarze und R der rote Farbetisch. Dementsprechend besorgen die Walzen S die schwarze und die Walzen t die rote Färbung, o sind die schwarzen und p die roten Verteilungswalzen; die Stellung dieser Walzen ist, wie ersichtlich, abwechselnd. Mit der schwarzen Duktorwalze i steht Leckwalze k und mit der roten l die Leckwalze m in Verbindung. Während Cylinder A um seine Achse a rotiert, gelangen die konvexen Flächen mit den korrespondierenden Auftragwalzen in Berührung. Wenn der rote Farbetisch R sich in der gezeichneten Position befindet, gibt die rote Leckwalze an jenen Farbe, welche von den roten Verteilungswalzen verrieben wird; während dessen nimmt die schwarze Leckwalze Farbe am schwarzen Duktor und die schwarzen Verteilungswalzen ziehen sich in ihren Führungen zurück. Bei jeder vollen Umdrehung des Cylinders A wechselt dieses Spiel der Farbewalzen zweimal. C ist der mit Greifern versehene Druckcylinder, der sich während einer Umdrehung des doppelt so grossen Cylinders A zweimal dreht; die Greifer öffnen sich erst bei jeder zweiten Umdrehung, um dann erst den Bogen auf den Auslegetisch fallen zu lassen. Damit der Druckcylinder rollend sich den Abflachungen T^1 und T^2 anschmiege, ist am Cylinder A auf jeder Seite ein Nutenexzenter c befestigt, welcher mittelst Rolle d und Schiene B den Druckcylinder C entsprechend nähert.

Der Umstand, direkt vom flachen Satze drucken zu können, bildet den Vorzug dieser R.; doch eben dieser Vorzug bedingt einen während der Druckperiode beständig sich verschiebenden Druckcylinder, pendelnde

Auftragwalzen, sowie unrunde Zahnräder zum Cylinder A, so dass die Güte der Drucke dieser schnell sich ausnützenden Maschine auf die Dauer offenbar keine zufriedenstellende bleiben kann. Durch Vergrösserung des Formencylinders A und Abflachung desselben an drei, vier oder mehrern Stellen ist man erklärlicherweise in der Lage, nach vorstehend erläuterten Prinzipien auch eine Drei-, Vier- oder Mehrfarben-R. herzustellen, welche von flachem Satz drucken kann.

II. Rotationsschnellpressen für Kupferdruck sind zuerst gebaut worden von Guy, welcher auf der Pariser Ausstellung 1878 das erste zum Druck von Modenbildern benutzte Exemplar ausstellte. Das Prinzip dieser rotierenden, mit automatischen Wischern arbeitenden Kupferdruck-Schnellpesse ist unter „Guyscher Wischer" ausführlich unter Vorführung der Abbildung einer R. für Kupferdruck erläutert. — Die Maschinenfabrik C. Hummel hat ein D. R.-Patent erhalten auf eine R. für Kupferdruck, welche für die feinsten Arbeiten bestimmt ist, also sehr vollkommene Farbewerks- und Wischervorrichtungen enthält, sowie endlich auch mit Greifertrommel ausgestattet ist, zum exakten Ablegen der bedruckten Bogen.

III. Rotationsschnellpressen f. Lichtdruck. In jüngster Zeit hat die Firma Schmiers, Werner & Stein in Leipzig speziell für Zwecke des Lichtdrucks ein ganz neues System von Schnellpressen hergestellt, das in sehr praktischer Weise die Benutzung rotierender Formencylinder bei Anwendung von Glasdruckplatten ermöglicht. Da es nicht thunlich wäre, die der präparierten Gelatineschicht als Träger dienende Glasplatte der Krümmung des Formencylinders entsprechend zu biegen, so wandte man den Kunstgriff an, einen Teil des Formencylindermantels abzuflachen, so dass die geraden Flächen a des Formencylinders A der durch Fig. O dargestellten Lichtdruck-R. für Vielfarbendruck somit zur Befestigung der ebenen Platten dienen können; dabei ist der sogen. Druckcylinder B nun nicht mehr rund, sondern hat einen den Abflachungen des Formencylinders entsprechenden unrunden Querschnitt erhalten. Der Formencylinder A erhält durch ein Vorgelege seine Drehung und überträgt dieselbe durch unrunde Zahnräder auf den Druckcylinder. Die übrige (konvexe) Mantelfläche des Cylinders A dient den Farbewalzen als Farbetisch zum Verteilen der Farbe. Mit Welle 1 ist der Plattencylinder (Formencylinder) A, mit Welle 2 der Druckcylinder B fest verbunden. Seitenwände nehmen die Hauptlager der Wellen 1, 2 und 3 (letztere ist die Antriebswelle) auf und tragen die Farbewerkträger und Tischständer. Wird Rad C durch die Vorgelegewelle 3 in Bewegung gesetzt, so bewegen sich Trommel A gegeneinander und bewerkstelligen das Bedrucken des auf Cylinder B befindlichen Bogens. Die Lager der Welle 2 haben starke, gespannte Federn H; dieselben sind durch Zwischenstücke n und Bolzen r mit dem Lagerdeckel verbunden und gestatten den sich anlegenden Druckcylinderlagern Nachgiebigkeit von 1 bis 1½ mm, wodurch eine Druckregulierung und ein elastischer Druck erzielt wird. Damit der zu bedruckende Papierbogen genau auf den Druckcylinder B

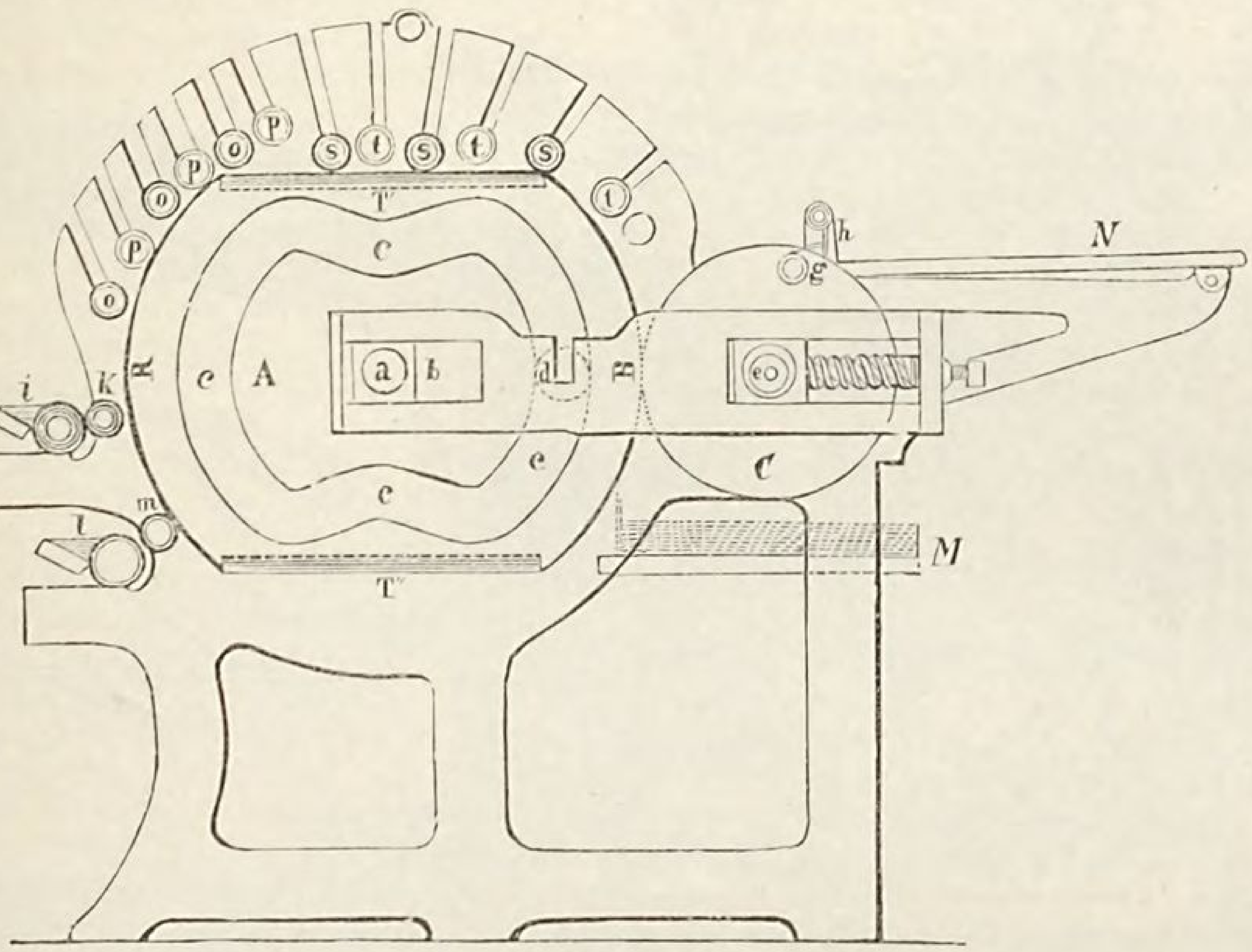


Fig. N. Newsums Rotationsschnellpresse.

gebracht und punktiert werden kann, sind zwei selbstthätige Vorrichtungen, welche den Cylinderstillstand bewirken, angebracht. Die untere Riemenscheibe D bewegt die obere D; durch Kettentrieb l sind sämtliche Farbewerke untereinander verbunden, um von D stetig bewegt zu werden. Bei jedem der Farbewerke entnimmt ein Heber die Farbe vom Duktor F und überträgt dieselbe auf darunter liegende Walzen, welche sie auf die Auftragwalzen verteilen. Damit jede Farbe nur auf die für sie bestimmte Platte übertragen werden kann, sind am Cylinder A Kurven z angebracht, durch welche die Auftragwalzen u entsprechend gehoben und wieder gesenkt werden. Die Zwischenwalzen s sind durch Gabellager k verstellbar; es kann auf diese Weise die Anzahl der Auftragwalzen nach Erfordernis für leicht oder schwer zu verarbeitende Farben für jeden einzelnen Farbesatz verändert werden. Die Duktorwalzen F werden durch Schnecken E langsam und kontinuierlich bewegt. — Der Wunsch und das Bestreben, an Stelle des teuren und zerbrechlichen Spiegelglases ein unzerbrechliches und billiges Material als Träger der Druckschicht ausfindig zu machen, haben als sehr naheliegend das Zink zu Hülfe gezogen. Der photographische Druck auf Zinkblech wird es gestatten, das Ideal des Lichtdrucks, die Massenproduktion von Lichtbildern zu verwirklichen, indem er es möglich macht, eine R. mit Papier ohne Ende zu benutzen, wenn die Druckplatte um einen Cylinder gebogen und auf demselben befestigt wird. Ein etwas störendes Hindernis besteht hierbei nur in der Bildung schwarzer Punkte auf der Bildschicht, die freilich nicht sofort, sondern bei fortgesetztem Drucken erst nach einigen Tagen auftreten, aber ohne fortwährendes Betupfen mit konzentrierter Kleesalzlösung es zur Unmöglichkeit machen, fehlerfreie Abdrücke zu erzielen. Das verwendete Zinkblech ist das zum Satinieren benutzte.

IV. Rotationsschnellpressen f. lithographischen Druck (Zinkdruck). Dass viele Metalle für den chemischen Druck sich eignen, hat bekanntlich bereits der Erfinder der Lithographie, Alois Senefelder in seinem Lehrbuche des Steindrucks gesagt; vor allen Metallen jedoch ist dem Zink wegen seiner Empfindlichkeit in Bezug auf Säuren und Fette der Vorzug zu geben; überdies hält ein Überdruck auf dem Zink — welches circa hundertmal billiger, als der Stein zu stehen kommt — eine grössere Anzahl von Abdrücken aus, als ein solcher auf Lithographiestein, was der geringern Porosität des Zinks gegenüber dem Stein zuzuschreiben ist, welch letzterer durch die Ätzung mehr angegriffen wird. Da nun Zinkplatten so biegsam sind, dass man sie leicht über einen Cylinder spannen kann, so kam A. Guillot etwa im Jahre 1876 auf die hochwichtige Idee, mit Benutzung von geätzten Zinkplatten eine Zinkdruck-R. zu konstruieren, wie solche beistehend durch Fig. P in perspektivischer Ansicht dargestellt ist.

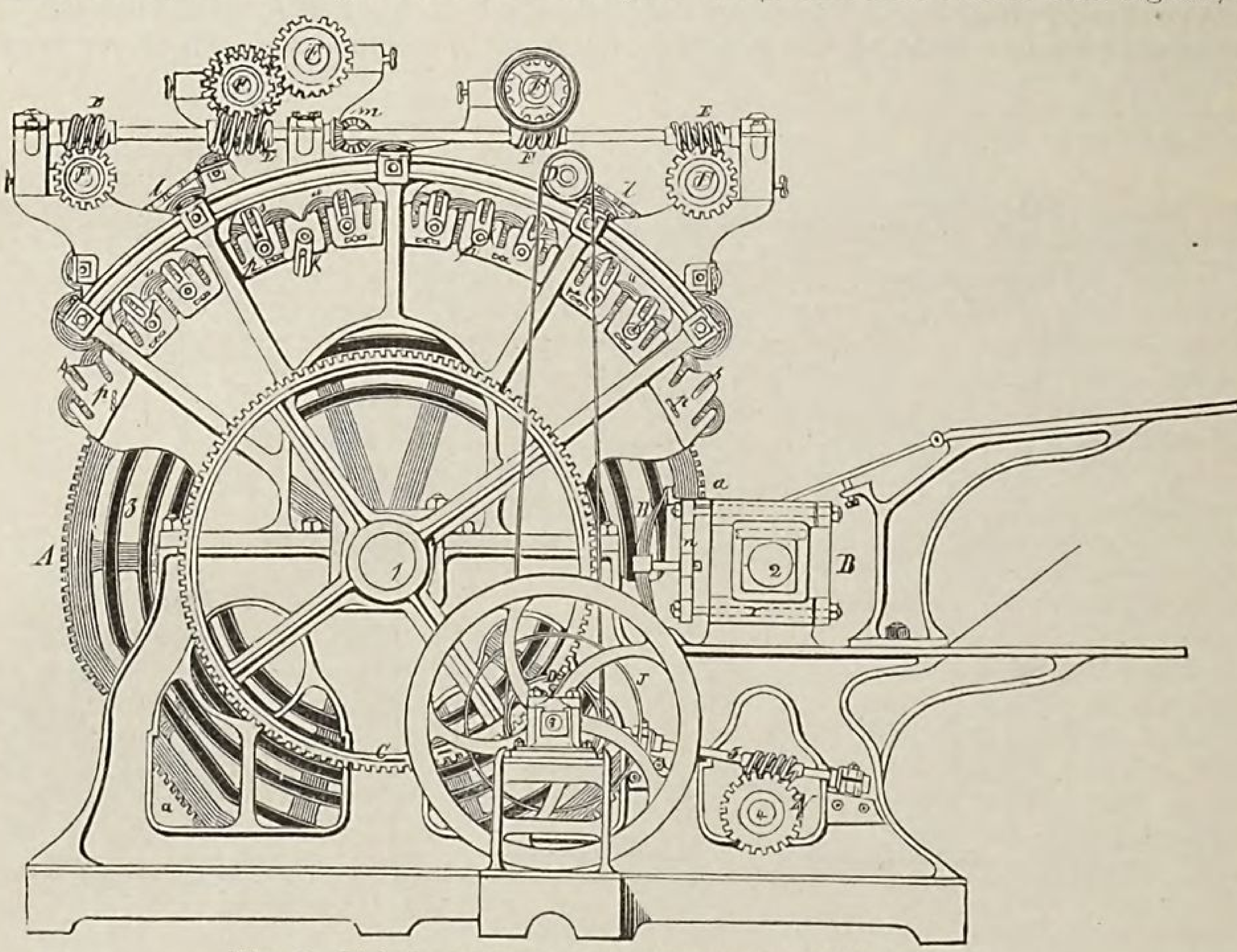


Fig. O. Lichtdruck-Rotationsschnellpresse für Vielfarbendruck.

a. Guillots Rotationsschnellpresse für einfachen lithographischen Zinkdruck. Diese R. besteht in der Hauptsache aus einem grossen eisernen Plattencylinder P, auf welchem die präparierten Zinkplatten glatt und fest aufgespannt werden. Oberhalb des Plattencylinders liegen in Schlitzlagern zahlreiche Farbewalzen F, welche die verriebene Farbe auf P auftragen. Unterhalb des Plattencylinders P sind die in unserer Abbildung nicht sichtbaren Wasserwalzen placiert, welche die Zinkplatten unmittelbar nach jedem Abdruck und vor erneuter Einfärbung feuchten. Dicht neben dem Plattencylinder, und zwar etwas tiefer als dieser, liegt durch Zahnräder gekuppelt der stellbare Druckcylinder D, welcher jeden auf Anlegetisch A unter die Greifer von D geschobenen Druckbogen erfasst und bei der Rotation zwischen beide, mit entsprechender Kraft gegeneinander gestellte Cylinder hindurchführt, so dass der Abdruck erfolgt. Bei der weitern Umdrehung in Richtung des eingezeichneten Pfeiles lässt der Druckcylinder D den so mit dem Schöndruck versehenen Bogen auf den Auslegetisch T fallen. Damit man nun auch Widerdruck oder mehrfarbige Drucke mit genauem Register herstellen kann, sind wie bei unsern Accidenz-Schnellpressen komplette Punkturen vorhanden; G bezeichnet beispielsweise die unter dem Anlegetisch befindliche Punkturgabel.

Wie man leicht erkennen wird, ist solch eine R. von viel einfacherer Konstruktion und viel grösserer quantitativer Leistungsfähigkeit (ca. 1000 Abdrucke pro Stunde), als eine mit hin- und hergehendem Fundament arbeitende Steindruckschnellpresse, auch benötigt sie viel weniger Raum zur Aufstellung und bedeutend weniger Kraft zum Betriebe; endlich arbeitet sie ausnehmend ruhig. Guillot, der Erfinder dieser in Frankreich patentierten Maschine, und also auch Erfinder des lithographischen Zink-Rotationsdruckes überhaupt, lässt seit vielen Jahren diese Maschinen durch F. Wibart in Paris und zwar in 5 verschiedenen Grössen bauen. Beispielsweise kostet Format Coquille 4 500 frcs. und Double colombier 14 000 frcs.

b. Schlotkes Rotationsschnellpresse für lithographischen Zinkdruck. Nachdem die Guillotsche R. auf der Ausstellung den Beweis ihrer praktischen Verwendbarkeit gegeben, kam Ferdinand Schlotke in Hamburg auf die Idee, nicht nur den einen der beiden grossen druckenden Cylinder mit einer Zinkplatte zu bekleiden und mit Schwärz- und Feuchtwalzen zu umgeben, sondern ebenso auch den zweiten Cylinder, so dass das zwischen beide hindurchgeführte Papier sofort beiderseits bedruckt wird. Während bei typographischem Druck diese Idee wegen der nötigen Erhabenheit der Typen absurd wäre, ist sie bei lithographischem sehr praktisch, da eben hier die Ätzung kein nennenswertes Relief der Zeichnung zur Folge hat.

Im Jahre 1880 liess Schlotke die erste, auf dieses effektvolle Prinzip basierte Versuchs-R. bauen und im Jahre 1882 die zweite und zwar wesentlich verbesserte von der Maschinenfabrik Klein, Forst & Bohn Nachf.

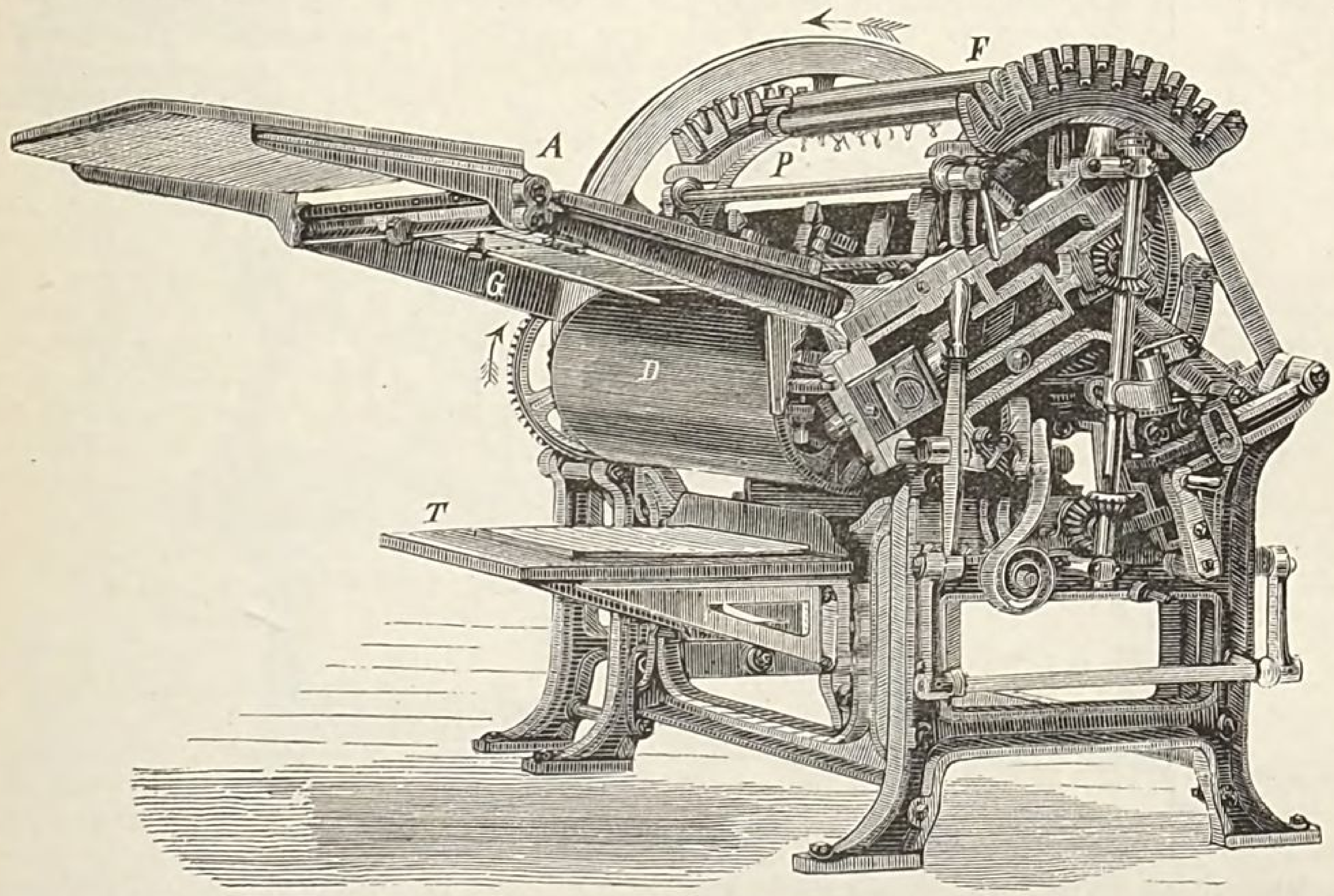


Fig. P. Guillots Rotationsschnellpresse für lithographischen Zinkdruck.

Diese neueste Schlotkesche R. ist beistehend durch Fig. Q in ihrem Durchschnitt dargestellt. Die in den schraffiert gezeichneten Seitengestellen gelagerten beiden druckenden Cylinder A und B werden auf ihren beiden zum Druck dienenden Flächen b b mit je einer Zinkplatte überspannt, auf welcher sich der zum Druck bestimmte Überdruck befindet. Die Färbung dieser Platten wird durch die vier Auftragwalzen a a a a eines jeden der beiden Cylinder bewirkt; das Farbewerk selbst ist so konstruiert, dass die Farbe recht stark verrieben und in dünnen gleichmässigen Schichten aufgetragen wird. Vom Duktor H, Filzwalze, welche im Feuchtwasser eines Troges liegt und je nach Bedarf an eine darüber placierte grössere Walze gedrückt wird, wodurch schliesslich die beiden auf der Druckfläche sich abrollenden Feuchtwalzen das nötige Wasserquantum erhalten. Das zu bedruckende Papier des Pakets M wird bei L gegen Marken angelegt und hier vom Greifer des Cylinders B erfasst. Jeder der beiden Cylinder A und B bedruckt nun eine (ihm zugekehrte) Seite des hindurchgeführten Papierbogens, so dass letzterer komplett bedruckt erscheint. Sobald nun das Greifersystem des Cylinders B in die Nähe von E gelangt, lässt

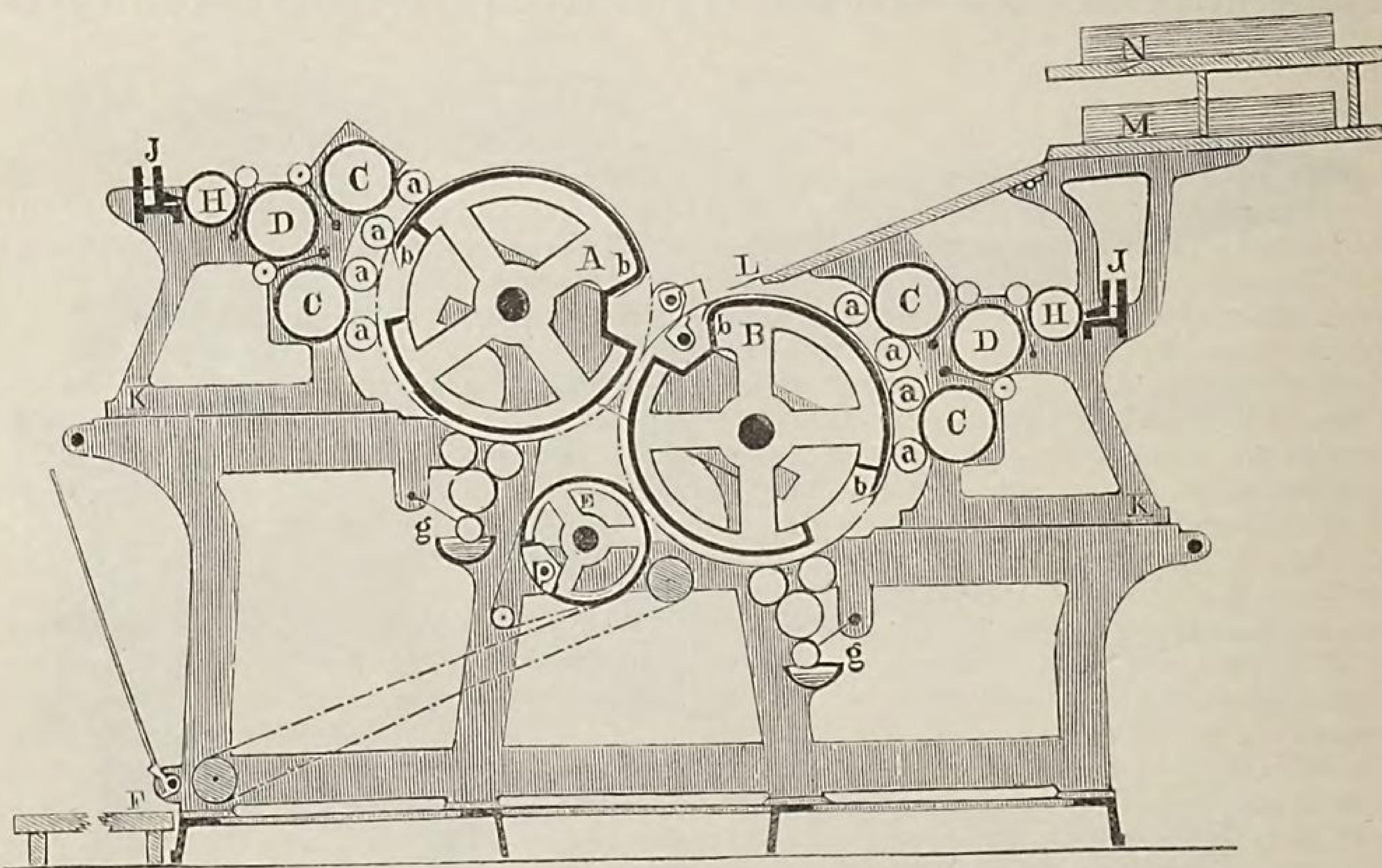


Fig. Q. Rotationsschnellpresse von Schlotke.

welcher durch Farbekasten J mit Farbe gespeist wird, überträgt ein hin- und herpendelnder Lecker (Zubringer) die Farbe auf den ersten Verreibcylinder D; von hier aus geht die nun bereits etwas verteilte Farbe mittelst zweier Lecker auf die beiden zweiten Verreibcylinder C C, welche beide neben ihrer rotierenden, auch eine jeweilig entgegengesetzt gerichtete achsiale Bewegung haben, also die Farbe seitlich verreiben; von C C entnehmen die vier Auftragwalzen die Farbe, um sie in feinen Schichten auf die betreffende Druckplatte zu übertragen. Das ganze Farbewerk ist übrigens noch so eingerichtet, dass es mit seinem Gestell durch einen bei K angebrachten Mechanismus schnell vom Druckcylinder abgerückt werden kann, was z. B. nötig wird, wenn man nicht drucken, sondern mit beiden Cylindern künstliche Wasserzeichen in das Papier einpressen will. Unterhalb der beiden Druckcylinder befinden sich deren Feuchtwerke g g. Jedes derselben besteht aus einer kleinen, in Hebeln gelagerten es den Bogen los, während das Greifersystem des Cylinders E nun die Vorderkante erfasst und auf die Bänder des Auslegers leitet, dessen Rechen jeden Bogen auf den am Fussboden befindlichen Tisch F legt.

Man könnte zwar auf der beschriebenen Maschine gleichzeitig die eine Seite des Bogens mit einer andern Farbe bedrucken als die andere, doch würden dann das Zuspät-Anlegen oder gar das Unterlassen des Anlegens eines Bogens beide Formen verschmieren. Zum Betriebe der Maschine sind Kenntnisse des chemischen Drucks unbedingt erforderlich; indes ist jeder Steindrucker, namentlich jeder Maschinenmeister an der lithographischen Schnellpresse imstande, in wenigen Tagen den Zinkdruck ziemlich vollständig zu erfassen, da die ganze Manipulation mit den Platten sich von der Behandlung des Lithographiesteins nur wenig unterscheidet. Bei Auswahl des zum Doppeldruck zu benutzenden Papiers empfiehlt es sich, ein gutes, recht gleichmässig, namentlich aber

knotenfreies Papier zu verwenden, damit die Zinkplatten nicht leiden. Auch hat das Feuchten des Papiers mit besonderer Sachkenntnis zu geschehen, damit es beim Druck keine Falzen gibt, welche Makulatur erzeugen, die Platten lädieren und so allerhand Aufenthalt verursachen.

Will man die Maschine druckfertig machen, so werden die am besten von der „Vieille Montagne“ bezogenen, sauber geschliffenen Zinkplatten (No. 11) auf den Cylinder A und B, welche mit je einer breiten tiefen Nut und darin placierten Spannvorrichtungen versehen und mit einem Ledertuch überspannt sind, befestigt. Alsdann lässt man einen gefeuchteten Bogen behufs Prüfung der Druckstärke durchdrehen; zeigt derselbe gleichmässige Satinage, so kann man den Überdruck bewerkstelligen. Man legt zu diesem Behuf die beiden auf Umdruckpapier möglichst sauber kopierten Schön- und Widerdruckformen mit den unbedruckten Seiten so aufeinander, dass das Register genau passt, dann schiebt man noch einen Bogen dazwischen und lässt das Ganze in richtiger Position durch die beiden Cylinder gehen. Beide so mit Überdruck versehenen Zinkplatten werden nun geätzt, gereinigt und gummiert. Ist der Gummi trocken geworden, so können die Feucht- und die Farbewalzen angestellt und Papierbogen zum Bedrucken angelegt werden. Übrigens ist noch zu bemerken, dass man die Auftragwalzen scharf gegen die Platten stellt, also „fest aufwalzen“ lässt, während die beiden Druckcylinder nur mit geringer Kraft gegeneinander gestellt werden, was die Zinkplatten besonders schont, und einen ungleich besseren Druck ermöglicht, als wenn man umgekehrt verfährt. — Wenn ein Überdruck auf Zink momentan verschmierte und schwarz wurde, weil die Platte während des Aufwalzens trocken war, so ist der Schmutz durch einfaches Anfeuchten der Platte eben so leicht zu entfernen, wie beim Stein.

Die in Rede stehende R. scheint für Tabellendruck besonders geeignet zu sein, indem man die Köpfe der Tabellen umdruckt und dann die Linien auf den Platten nachzieht. Dass man mit der Schlotkeschen Doppeldruck-R. Papier auch nur einseitig bedrucken kann, analog wie auf der Guillotschen, ist selbstverständlich, denn die nicht präparierte, resp. nicht mit den Farbewalzen in Kontakt stehende Zinkplatte druckt eben nicht. In Anbetracht ihrer grossen quantitativen Leistungsfähigkeit nimmt die in verschiedenen Ländern patentierte Doppeldruck-R. verhältnismässig nur sehr wenig Raum ein, bedarf nur geringer Betriebskraft und arbeitet — wie die Guillotsche — fast geräuschlos. Was indes die qualitative Leistung anlangt, so kann sich der erzielte Druck in Reinheit und Schärfe der Linien mit dem typographischen Druck allerdings kaum messen.

Als Ergänzung zu diesem Artikel über R. s. a.: Abreisswalzen, Abrollen des Papiers beim Rotationsdruck, Accumulator (Bogensammler), Aufspannrolle für Papierrollen, Aufziehen der halbcylindrischen Stereotypplatten, Ausbohren der Stereotypplatten, Ausschabeapparat, Ausschaben, Band, Biegen, Bogenschneider, Bogenverteiler, Bremsen, Bullockpresse, Bullocks Feuchtapparat, Campbells R., Cylinderaufzug, Doppel-R., Drucken, Falzapparat, Falzcylinder, Falzmesser, Falzwalzen, Farbepumpe, Feuchtapparate, Foster Joseph, Giessen von Stereotypen, Giessinstrument, Guyscher Wischer, Hopkinson & Copes Zweifarben-R., Matrize, Reissband, Reissen des Papiers, Sammler, Sammeltrommel, Schneidemesser, Schnellpresse, Schutzbleche, Sicherheitsbuchse, Stufenscheibe, Trockenapparat, Verteiler, Vorgelege für verschiedene Geschwindigkeiten, Zählapparat, Zusammenlaufkeil.

Rote Druckfarben (D), s. Farbe, 2. bunte, unter VII.

Rotwelsch, eine künstliche, d. h. gemachte Sprache, besteht aus Worten, die allen deutschen Dialekten in verstümmelten Formen und namentlich dem Hebräischen in entsetzlicher Aussprache entnommen sind. Glücklicherweise gehören diese Auswüchse jetzt fast der Vergangenheit an.

Rouge de Perse (D), s. Farbe, 2. bunte, VII. unter 4.

Roulette oder Rollrädchen, ein Werkzeug der Kupferstecher, besteht aus einem runden Stahlstift mit Heft wie bei der Radiernadel, an dessen aus dem Heft hervorstehenden Ende sich ein um einen Stift drehbares Stahlrädchen befindet, dessen Rand in viele feine Spitzen ausgefeilt ist. Man hat mehrere Arten von R., an Grösse und feinerer oder gröberer Körnung verschieden, von dem Umfang einer Linse bis zu der eines grossen Stecknadelkopfes. Sie geben der Zeichnung gewissermassen ein Korn, da sie feine Punkte hervorbringen. Besonders unter Benutzung von R. sind die schönsten französischen Blätter in Kreidemanier gestochen, worin sich zuerst und ganz vorzüglich Demarteau hervorthat. Neuerdings wendet man das R. auch vielfach bei der Bearbeitung von Zinkätzungen für die Buchdruckpresse an und benutzt es zum Verfeinern, Auflichten zu hart druckender Partien.

Royal (Pa), ein Papierformat, 55 : 70 cm.

Rubrik (S), von rubrum, d. i. das Rote, die sonst rot geschriebenen Titel und Überschriften in Büchern.

Rückentitel (S), s. Bücherrücken.

Rückwärtsdrehen, d. h. eine Maschine ihrer normalen Bewegungsrichtung entgegen drehen, bringt meist Nachteile mit sich. Accidenzschnellpressen älterer Konstruktion darf man meist deshalb nicht rückwärtsdrehen, weil der Duktorantrieb selten mit einer

Sperrklinke ausgestattet ist, also beim R. sich auch der Duktor in verkehrter Richtung drehen und die Farbe unten am Farbemesser abstreichen würde, so dass diese dann alsbald heruntertropft (s. Farbewerk). Aus gleichem Grunde muss man auch bei Rotationsschnellpressen das R. möglichst vermeiden. Sind Rotationsschnellpressen mit Cylinderquerfalzern versehen, so kann, wenn die Zahnräder Spielraum haben, durch das R. auch ein Aufsetzen der Falzleiste auf den Gegencylinder verursacht werden. Im Allgemeinen erscheint es für das Zurichten und Reinigen einer Maschine wünschenswert, dass ein R. — wenigstens in gewissen Grenzen — möglich und wenn auch nicht ganz unschädlich, so doch ungefährlich ist.

Rumänisch (S). Das R. hat heute noch keine feststehende Orthographie. Früher wurde alles mit der kirchenslavischen Schrift (s. d.) geschrieben und gedruckt. Man kann dreist behaupten, dass jetzt jeder nach seinem Gutdünken schreibt. Zum Teil sind lateinische, russische und kirchenslavische Buchstaben zusammen gemischt; andere befolgen wiederum eine an das Italienische sich anlehnende Orthographie. Wir beschränken uns hier auf die Angabe eines Alphabets, dessen Vorteil darin besteht, dass es nur lateinische Buchstaben verwendet, die freilich teils oben, teils unten mit allerhand Lesezeichen versehen sind. Ausser den gewöhnlichen lateinischen Buchstaben finden wir hier noch d̦ (ein ganz weiches s), ţ (unser z), ş (unser hartes sch), â und ê (ein ganz unbestimmbarer kurzer dumpfer Vokal), é (ungefähr wie ea mit stärkerer Betonung des e zu sprechen), ŭ und ĭ (werden gewöhnlich gar nicht ausgesprochen), î und ê (bilden vor n einen Nasenlaut). Rücksichtlich der Teilung ist folgendes zu bemerken: ein Konsonant zwischen zwei Vokalen gehört zu dem zweiten dieser Vokale, z. B. sé-râ, ma-ze-re; von zwei Konsonanten nebeneinander zwischen Vokalen gehört der erste zur vorhergehenden, der zweite zur nachfolgenden Silbe, z. B. car-te, nin-ge; Konsonantverbindungen, wie bl, br, gl, gr, dr, tr, kr, kl u. a. gehören immer zur folgenden Silbe, z. B. ta-blâ, um-brâ, fâ-clie, o-glin-dâ, su-fle-tŭ, câ-pâ-strŭ u. s. w.; zusammengesetzte Wörter werden etymologisch, d. h. nach den einzelnen Teilen der Zusammensetzung, geteilt, z. B. de-srie, re-stringe u. a.

Rundes r (S), kommt nur in der Frakturschrift vor, aber nie für sich allein, sondern stets im Zusammenhang mit **c** und Punkt [**ꝛc.**] und bildet so das Et-cetera-Zeichen. Es bedeutet „und so weiter“ und kann deshalb auch in „u. s. w.“ verwandelt werden. In der Antiquaschrift wird dasselbe durch „etc.“ oder „&c.“ ersetzt.

Rundschrift (S). Die R. entstand unter dem Namen „Ronde“ schon im 12. Jahrhundert aus der alten französischen oder sogenannten halbgotischen Schrift. Im 17. Jahrh. wurde sie von Pierre Moreau in Paris verbessert. Die Schrift fand hierauf soviel Beifall, dass sie Moreau in drei Grössen in Metall schnitt und die Erlaubnis erhielt, eine Druckerei zu errichten, um diese Schrift auch im Druck auszuführen. Er wandte die so verbesserte Ronde bereits 1648 zum Drucke des Privilegio beim Virgil (Quart) an. Von dieser Zeit an schenkte man der Ronde besondere Aufmerksamkeit, änderte sie wiederholt und künstelte vielfach an ihr herum. Der Schreibmeister Roilet setzte die Ronde auf geometrische Grundsätze und in dieser strengern, ausgebildeten Form brachte sie nun der Schriftschneider Fournier der Jüngere in die Buchdruckerkunst. Proben hiervon finden sich in des letztern Handbuch der Typographie (Paris 1766). Den Roilet-Fournierschen Charakter behielt die Schrift bis zur Gegenwart in Frankreich und kam in dieser Form auch nach Deutschland, wo sie durch Soennecken eine gewaltige Veränderung erfuhr, die sie zur deutschen R. stempelte. Wegen der leichten Schreibweise und der schönen Ausführung, die diese Schrift zulässt, bemächtigten sich derselben in den letzten Jahren besonders rasch die Architekten für ihre Planzeichnungen und die Kaufleute für ihre Bücher- und sonstigen Aufschriften. Auch fast sämtliche deutsche Schriftgiessereien kultivieren die R. in allen Graden mit besonderer Vorliebe. Neben der R. mit senkrechten Grundstrichen entstand eine mit schrägen Grundstrichen, die sogen. Kursiv-R., auch unterscheidet man fette, halbfette und magere R. Die Schriftgiesserei Flinsch brachte auch eine R. im Charakter der Mediäval-Schriften, die sogen. Mediäval-R. Nachstehend geben wir eine Probe verschiedener Arten:

Gewöhnliche Fette Rundschrift.

Mediäval-Rundschrift.

Rundstege (S), s. Bogensatz.

Runen, die ältesten Schriftzeichen der Germanen. Man verstand unter R. geheimnisvolle Zeichen, welche in religiöser Beziehung, namentlich bei Losungen und Weissagungen, sowie bei Segens- und Verwünschungsformeln verwendet wurden. Man schnitt gewöhnlich Buchenstäbchen ab, ritzte in jedes derselben eine R., und suchte nun aus den aus der Menge aufs Geratewohl herausgegriffenen Stäbchen eine Deutung zu gewinnen. Diese Buchenstäbchen in Verbindung mit einer darin enthaltenen R. haben unserm Worte Buchstabe den Namen gegeben. Die wahrscheinlich älteste R.-Reihe enthält fünfzehn Zeichen und heisst Futhork oder Fudark, so genannt nach den ersten sechs Zeichen dieser Reihe: f, u, th, o, r, k. Diese Zeichen erhielten eine zweifache Fortbildung, die eine bei den Normannen in Dänemark,

Norwegen und Schweden, die andere bei den Goten, Angeln und Angelsachsen. Man unterscheidet dreierlei R.; die älteste Form sind die anglischen R.; dann folgen die altnordischen, und endlich die eigentlichen angelsächsischen R.

Rupfen (D), entsteht durch zu stark gefeuchtetes Papier, indem es beim Druck Fasern fahren lässt, die auf der Form sitzen bleiben und Störungen aller Art verursachen.

Russbereitung (D), s. Farbe 1 A.

Russel, Erfinder einer Handpresse, s. Handpresse 1.

Russisch (S). Die russische Sprache wird in dem weit ausgedehnten russischen Reiche gesprochen und zerfällt in mehrere Dialekte. Der wichtigste ist der grossrussische Dialekt, der von den eigentlichen Russen in den alten Provinzen im Innern des europäischen Russlands gesprochen wird und die eigentliche russische Schriftsprache repräsentiert. Weiter wird in den erst in den jüngsten Perioden erworbenen südwestlichen Provinzen Kleinrussisch, in Lithauen und den östlich daranstossenden russischen Provinzen Weissrussisch, im östlichen österreichischen Galizien Gelbrussisch, gewöhnlicher Ruthenisch genannt, gesprochen. Aber alle diese drei Dialekte sind nur Variationen des Grossrussischen, aus dem Wortschatze angrenzender andrer slavischer Volksstämme bereichert. Das russische Alphabet weist folgende 35 Buchstaben auf:

А Б В Г Д Е Ж З И І К Л М
а б в г д е ж з и і к л м
Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ
н о п р с т у ф х ц ч ш щ
Ъ Ы Ь Ѣ Э Ю Я Ѳ Ѵ
ъ ы ь ѣ э ю я ѳ ѵ

Hierzu kommen noch accentuierte Buchstaben: й für и in Diphthongen wie ай, ой, уй; і stets mit Punkt, kann nur vor Vokalen vorkommen; ё, wenn ein е wie о gesprochen werden soll; ю für ü in Fremdwörtern; ausserdem wird in guten Grammatiken und Wörterbüchern jedes Wort mit einem Accente, und zwar dem Akut versehen, was von grosser Wichtigkeit ist, da dieser Akut die Tonsilbe anzeigt, die stets wechselt und keine feste Stelle wie in andern slavischen Sprachen hat.

Rücksichtlich der Teilung wollen wir das wichtigste anführen: Ein einzeln stehender Konsonant in zwei- und mehrsilbigen Wörtern gehört zur folgenden Silbe, z. B. си-ла, су-ка, ро-ды ре-ву. Stehen zwei Konsonanten im Worte nebeneinander, von denen der zweite л, н, р ist, was die Grammatiker muta cum liquida nennen, so nimmt man beide Konsonanten zur folgenden Silbe, z. B. до-бры, ме-дли, у-тру. Bildungssilben, mögen sie vorn oder hinten an ein Wort treten, können immer abgetrennt werden, z. B. пол-ный, про-стран-ство, рас-про-стра-не-ніе. Stehen zwei gleiche Konsonanten nebeneinander, so werden sie bei der Teilung getrennt, z. B. ман-на. Die

<table>
<tr><td colspan="2">А</td><td colspan="2">Б</td><td colspan="2">В</td><td colspan="2">Г</td><td colspan="2">Д</td><td colspan="2">Е</td><td colspan="2">Ж</td><td colspan="2">З</td><td colspan="2">И</td><td colspan="2">І</td></tr>
<tr><td colspan="2">К</td><td colspan="2">Л</td><td colspan="2">М</td><td colspan="2">Н</td><td colspan="2">О</td><td colspan="2">П</td><td colspan="2">Р</td><td colspan="2">С</td><td colspan="2">Т</td><td colspan="2">У</td></tr>
<tr><td>Ф</td><td>Х</td><td>Ц</td><td>Ч</td><td>Ш</td><td>Щ</td><td>Ъ</td><td>Ы</td><td>Ь</td><td>Ѣ</td><td>Э</td><td>Ю</td><td>Я</td><td>Ѳ</td><td>Ѵ</td><td></td><td>§</td><td>*</td><td>»</td><td>)</td></tr>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>Е</td><td>I</td><td>Р</td><td>С</td><td>У</td><td>Ф</td><td>Ѣ</td><td>—</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ѵ</td><td>ѳ</td><td colspan="2">ч</td><td colspan="2" rowspan="2">с</td><td colspan="2" rowspan="2">т</td><td colspan="2" rowspan="2">у</td><td colspan="2" rowspan="2">р</td><td colspan="2" rowspan="2">в</td><td colspan="2">і</td><td>;</td><td>:</td><td>!</td><td>?</td></tr>
<tr><td>№</td><td>э</td><td colspan="2">ѣ</td><td colspan="2">й</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">Einpunkt-Spatien.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ю</td><td colspan="2">ы</td><td colspan="2">з</td><td colspan="2" rowspan="2">м</td><td colspan="2" rowspan="2">и</td><td colspan="2" rowspan="2">п</td><td colspan="2" rowspan="2">о</td><td colspan="2">ц</td><td colspan="2">.</td><td colspan="2">Zweipunkt-Spatien.</td></tr>
<tr><td colspan="2">х</td><td colspan="2">к</td><td colspan="2">л</td><td colspan="2">н</td><td colspan="2">,</td><td colspan="2">Gevierte u. Halbgev.</td></tr>
<tr><td colspan="2">щ</td><td colspan="2">ш</td><td colspan="2">ж</td><td colspan="2" rowspan="2">а</td><td colspan="2" rowspan="2">Vierpunkt-Spatien.</td><td colspan="2" rowspan="2">е</td><td colspan="2" rowspan="2">д</td><td colspan="2" rowspan="2">ъ</td><td colspan="2">ф</td><td colspan="2" rowspan="2">Quadraten.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ь</td><td colspan="2">я</td><td colspan="2">б</td><td colspan="2">г</td></tr>
</table>

Russischer Schriftkasten, wie in Russland gebräuchlich.

Buchstaben ъ, ь, й können nie allein stehen; die beiden ersten lehnen sich immer an den unmittelbar vorausgehenden Konsonanten, dessen harte oder weiche Aussprache sie bezeichnen, das й an den unmittelbar vorausgehenden Vokal, mit dem es einen Diphthongen bildet, z. B. свадь-ба, отъ-ѣздъ, зай-ца. Zwei Vokale, welche keinen Diphthongen bilden, wo also z. B. и und nicht й steht, können immer getrennt werden, z. B. на-у-ка, мо-и, aber ja nicht мой. In Fremdwörtern kann man ав für au, ев für eu, кс für x und пс (griechisch ψ) nicht trennen, z. B. Ав-густъ, На-ксосъ u. s. w.

Für Orthographie ist Folgendes zu bemerken: Im allgemeinen schreibt der Russe wie er spricht, selbst Fremdwörter schreibt er nach der nationalen Aussprache, z. B. Jean Jacques Rousseau: Жанъ Жакъ Руссо. In den Kasus der Deklinationen muss man für e stets ѣ schreiben. ю (ju) steht niemals nach Zisch- und Gaumenlauten, so wenig wie ы und я. Mit grossen Anfangsbuchstaben schreibt man nur Eigennamen, hohe Würden, Titulaturen und den ersten Buchstaben eines neuen Satzes. Auch bekommt das erste Wort der einzelnen Verszeilen in der Regel einen grossen Anfangsbuchstaben. Die Interpunktion ist wie im Deutschen.

Es ist ein Übelstand der russischen Schreibschrift, dass manche Buchstaben in den Manuskripten kaum richtig zu erkennen sind. Dahin gehören namentlich и, л, м, н, п, т, ч, ш, щ, ъ und ь. Wenn, wie es nicht selten ist, vielleicht vier oder fünf solcher Buchstaben nebeneinander stehen, wo man oft nichts sieht als eine Menge von Grundstrichen, da ist es Kunst das Rechte zu finden. Umstehend geben wir die Einteilung eines russischen Kastens, wie derselbe in Russland gebräuchlich ist.

Russischer Giesszettel (Sch), s. Giesszettel.

Russischgrün (D), s. Farbe, 2. bunte, unter VI.

Ruthven, John, Erfinder einer Handpresse, s. Handpresse f.

Sabon (S), Bezeichnung für einen Schriftgrad von 5—8 Cicero. Man unterscheidet kleine S. und grobe S. Dieser Schriftgrad wurde zuerst von einem der ersten Drucker zu Frankfurt a. M., Namens Jakob Sabon, angewendet und hat nach diesem auch den Namen erhalten.

Samaritanisch (S). Die samaritanische Schrift hat sich aus der alten hebräischen Schrift entwickelt. Das jetzt im Druck übliche Alphabet ist folgendes:

Form	Ausspr.	Form	Ausspr.	Form	Ausspr.
ࠀ	a Spiritus lenis	ࠇ	ch hh	ࠏ	Ain der Hebr.
ࠁ	b bh	ࠈ	t	ࠐ	p ph
ࠂ	g gh	ࠉ	j	ࠑ	ts
ࠃ	d dh	ࠊ	k ch	ࠒ	k
ࠄ	h Spiritus asper	ࠋ	l	ࠓ	r
ࠅ	w v	ࠌ	m	ࠔ	sch
ࠆ	s ds	ࠍ	n	ࠕ	t th
		ࠎ	s		

Das S. hat keine Vokalzeichen wie das Hebräische, zur Erleichterung des Lesens aber gebrauchen die Samaritaner häufig die Halbvokale Aleph, Vau, Jod und die Gutturale He, Chet und Ain als Vokale. Das einzige Lesezeichen ist ein Strich über dem Buchstaben. Die Interpunktion wird durch Punkte angegeben, wie ⁛ — ˙ — ⁛ am Ende eines Satzes, . . oder . am Ende eines Satzteiles, auch

=⁛, —<⁛, —⁛, —<⁛=⁛, <⁛==⁛<.

Sammetartigen Druck (D) erhält man durch Bedrucken kräftigen, satinierten Papiers mit in Leinölfirnis abgeriebenem Bleiweiss, worauf der frische Druck sofort mit feingemahlener, gefärbter Scherwolle bestreut und nach dem Trocknen abgebürstet wird. Zusatz von etwas Lack zur Farbe dürfte zu empfehlen sein.

Sammler (Bogen-S.) (Dm) nennt man bei Rotationsmaschinen eine mit ringförmig eingedrehten Nuten versehene Walze (Trommel) oder aber (wie Fig. A zeigt) ein aus Scheiben e — die in geringen Abständen voneinander auf einer Welle befestigt sind — gebildetes Trommel-Skelet, welches so mit Bandsystemen S_1 S_2 umgeben ist, dass die in kurzen Zwischenräumen nacheinander hier anlangenden, beiderseits bedruckten Bogen sich darauf genau übereinander legen; hat sich derart ein Paket von bestimmter Bogenzahl auf der Sammeltrommel e gebildet, so dringt eine Zungenwelle (Weiche) p derart durch den zwischen Paket-Anfang und -Ende gelassenen Spalt, bis in die vorerwähnten Nuten, dass das Paket von der Sammeltrommel ab in die nach rechts zum Ausleger oder Falzer der Rotationsschnellpresse führende Bandleitung gelenkt wird. Die in umstehender Fig. A sichtbaren Walzen c c sind die beiden Abreisswalzen (s. d.), welche die vorher durch die Schneidecylinder perforierten Bogen voneinander trennen (abreissen). Das Bandsystem S_1 umspannt die Sammeltrommel e um ein Viertel ihres Umfangs, während um einen Teil des übrigen Umfangs der Trommel die Bänder S_2 laufen, welche auch noch durch die drei Spindeln n Führung haben. Parallel

neben der Trommel e liegt eine Achse o, auf welche mehrere keilförmige Metallstücke (Zungen) p aufgesetzt sind, so dass immer zwischen zwei Scheiben e eine solche Zunge (Weichenzunge) zu liegen kommt. Auf Achse o ist noch ein Hebel q befestigt, der durch ein auf einer rotierenden Welle r befestigtes Exzenter S beim Oscillieren (Hin- und Herschwingen) zwei verschiedene Stellungen einnimmt, derart, dass auch die

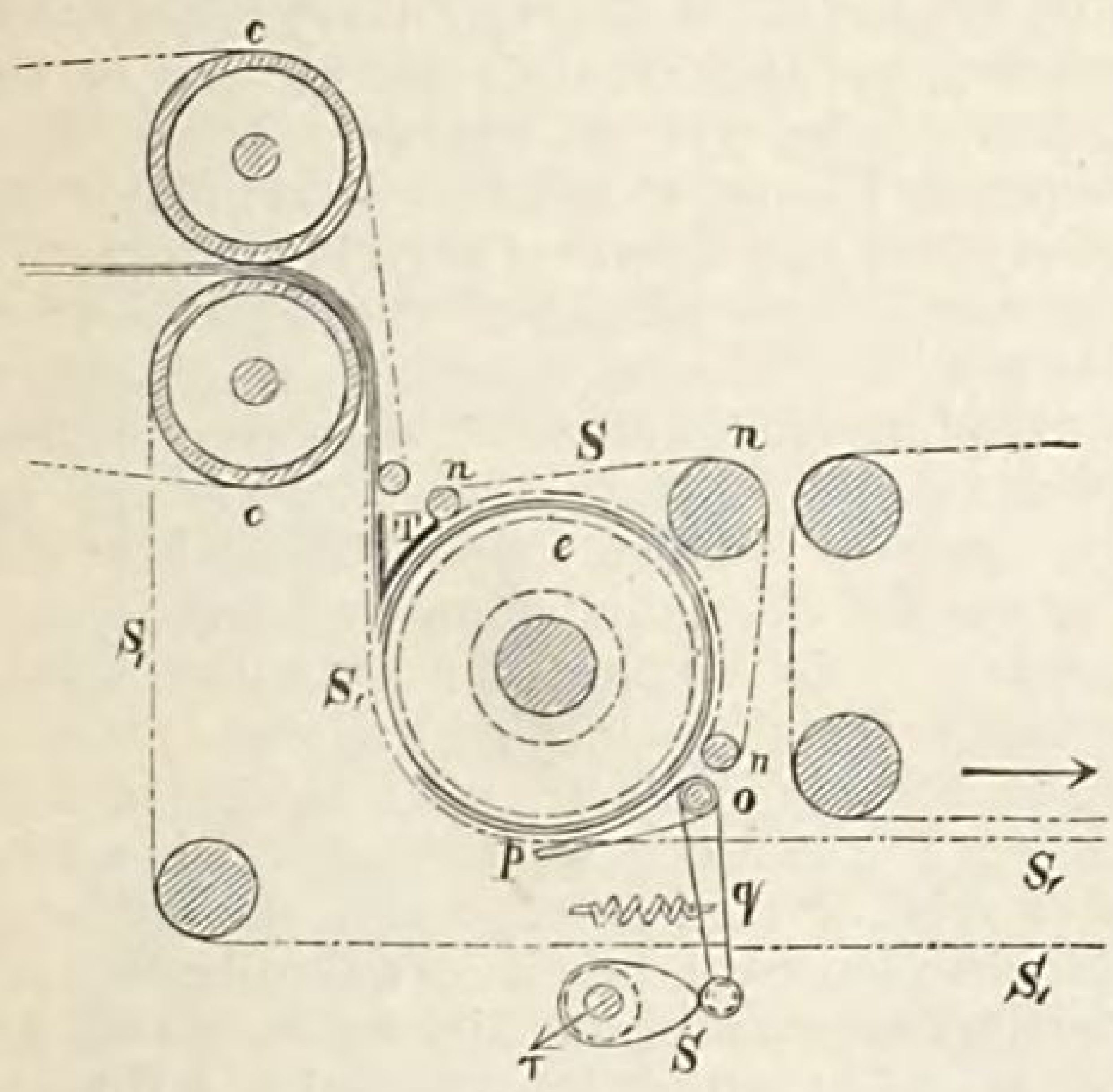


Fig A.

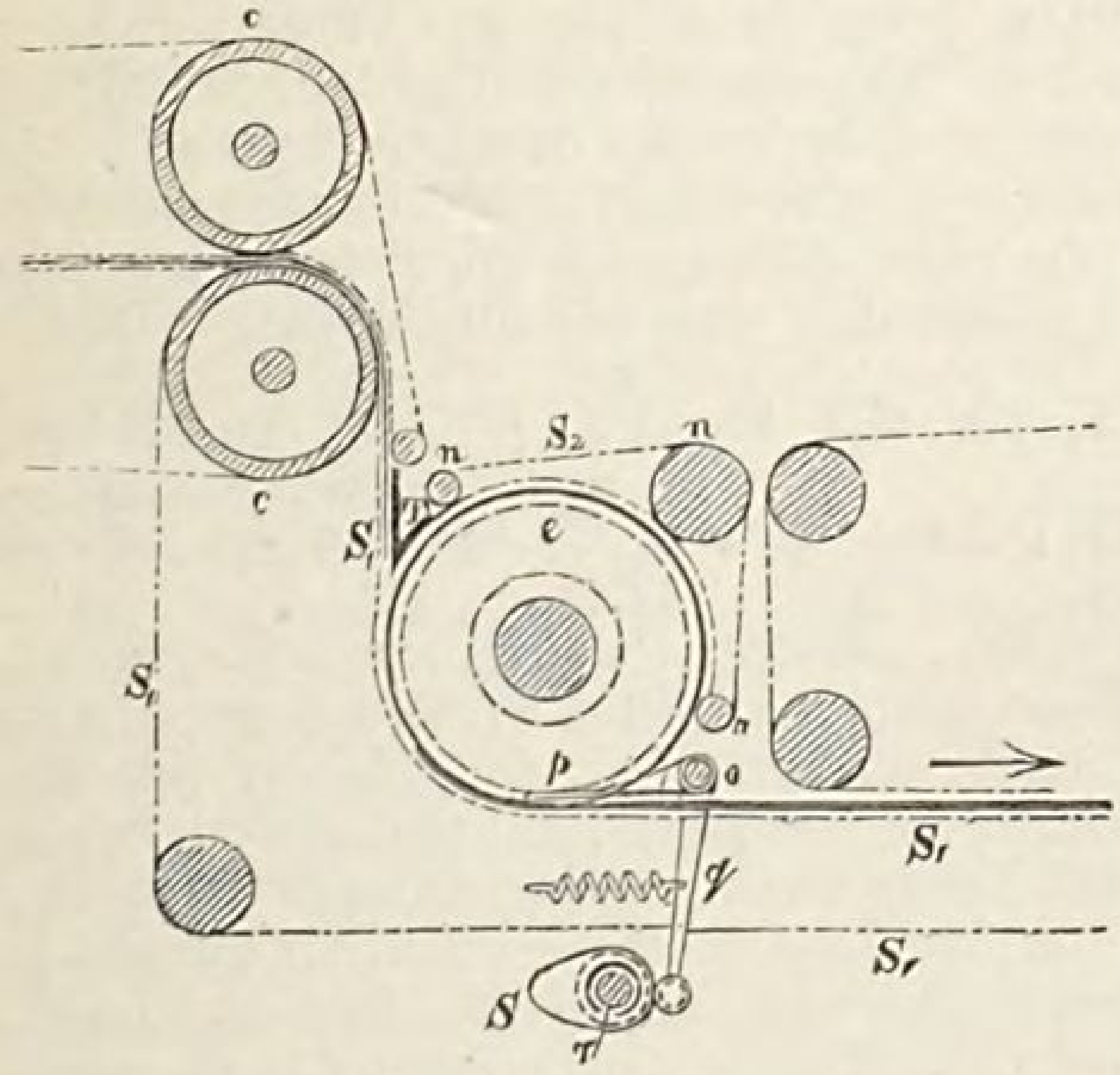


Fig. B. Sammler.

Zungen p dementsprechend abwechselnd eine obere und eine untere Stellung einnehmen, wie eine Vergleichung der beiden Fig. A und B erkennen lässt. Sind die Zungen p in der Stellung Fig. A, so wird der von den Reisswalzen c eben herabkommende Bogen um die Trommel e geführt, vereinigt sich bei Führungsblech T mit dem nächstfolgenden Bogen, so dass zwei Bogen aufeinanderliegend um die Trommel geführt werden. Ebenso kann bei T ein dritter oder vierter Bogen sich auf die andern Bogen auflegen, bis die gewünschte Anzahl Bogen sich aufeinander mittelst Trommel e gesammelt hat. Mit dem letzten Bogen, der sich den andern bei T anschliesst, gehen sämtliche, aufeinanderliegend, um die Trommel e gegen die Weichenzungen p. Diese haben aber, bevor die gesammelten Bogen bei p ankommen, die in Fig. B angedeutete Stellung angenommen und bewerkstelligen in dieser Position, dass die Bogen nicht mehr um die Trommel e, sondern in gerader, tangentialer Richtung nach rechts weiter zum Ausleger oder aber unter ein Falzmesser geführt werden; durch letzteres werden sie gleichzeitig zwischen die Falzwalzen gedrückt, also zusammen (ineinander) gefalzt. Sind die gesammelten Bogen von der Sammeltrommel e abgeführt, so gehen die Weichenzungen p in ihre frühere, durch Fig. A versinnlichte Lage zurück und das Sammeln beginnt von neuem (s. a. Accumulator, Bogensammler, Rotationsschnellpresse).

Sandelholz (H) soll als Ersatz für das immer teurer werdende Buchsbaumholz ein ausgezeichnetes Material für Xylographen sein. Aus diesem Holz hergestellte Holzschnitte sollen den Druck von mehr als 20000 Abzügen ausgehalten haben, ohne die geringste Abnutzung zu zeigen. Die beste Sorte für diesen Zweck ist die dunkelfarbige von 7 bis 8 cm Durchmesser. Das Vaterland des rotbraunen S. ist das mittlere und südliche Amerika und teilweise Afrika. Das auf felsigem Boden gewachsene ist das festeste.

Sandkissen (H), ein rundes, oben konvexes und unten abgeflachtes Kissen, welches, mit feinem Sande gefüllt und ca. 15—18 cm in der Fläche sich ausdehnend, nicht nur dem Holzstock bei seiner Bearbeitung als sichere und doch nicht harte Unterlage dient, sondern den Vorteil bietet, den Holzstock auf ihm nach jeder Richtung hin bewegen zu können.

Sandmanier (K). Diese Art, Kreidezeichnungen nachzuahmen, wurde von J. H. Tischbein, Galeriedirektor zu Kassel, zwar nicht erfunden, doch mit bestem Erfolg geübt und in einem eigenen Werkchen 1790 von ihm bekannt gemacht, dem 87 Blätter in Folio in vier verschiedenen Behandlungsweisen beigefügt sind. Auch Demarteau soll diese Manier bei seinen Kreidezeichnungen nachahmenden Blättern geübt und eigentlich erfunden haben. Das Verfahren besteht darin, dass man die Platte auf die gewöhnliche Art grundiert und schwärzt, dann mit ganz fein pulverisiertem reinen Kieselsande mittelst eines Haarsiebes übersiebt, die Platte erwärmt, dass der Sand am Firnis überall festklebt, und wenn die Platte wieder erkaltet ist, der überflüssige Sand abgeblasen wird. Die Kreidezeichnung bringt man, nachdem ein mit Rötel gefärbtes Blatt Papier untergelegt ist, auf die zubereitete Platte und zeichnet darauf die Konturen durch Einritzen mit einer scharfen Nadel, dass man die Zeichnung, wenns nötig wird, nach Belieben abnehmen und wieder auflegen kann, ohne dass

sie sich verrückt. Hierauf zeichnet man mit verschiedenartigen, bald platt und breiten, bald gröbern und feinern runden, aber immer stumpfen Nadeln alle auf der Zeichnung befindlichen Striche und Schraffierungen, jenachdem es erforderlich ist, bald stärker, bald schwächer aufdrückend, nach. Dann ätzt und deckt man abwechselnd auf gewöhnliche Weise, bis man glaubt, dass es genug und gut sei. Fehlt es aber nach der Abnahme des Firnisses noch an Kraft oder sonstiger Ausführung, so wiederholt man den Auftrag desselben und die Übersandung, bringt die Zeichnung nochmals mit Hülfe der eingeritzten Konturen in gleicher Lage auf die Platte und ätzt sie wieder, nachdem man die übrigen Stellen gedeckt hat. Wo Stellen zu hart oder zu dunkel sind, wendet man den Polierstahl an. Besser noch als Sand, welcher, da er auf der Platte liegen bleibt, das Scheidewasser stellenweise verhindert, gleichmässig zu wirken, ist folgendes Pulver zum Übersanden. Man wählt die reinsten und härtesten Stücke von Weinsteinkrystallen aus, reinigt sie mit einer Bürste und reinem Wasser und lässt sie an der freien Luft wieder völlig trocknen, stösst sie dann zu Pulver, siebt die Masse durch ein feines Sieb und bewahrt sie in einer verschlossenen Büchse zum Gebrauch auf. Von den grössern zurückgebliebenen Körnchen verschafft man sich mittelst eines etwas gröbern Siebes ein Pulver von gröberer Körnung, welches für die stärkern und kräftigsten Schatten angewendet wird. Da die Säure den Weinstein bald auflöst, wird die Körnung bald ganz frei und das Scheidewasser kann völlig gleichartig wirken. Jenachdem es die Art der Originalzeichnung erfordert, wendet man entweder blos das feinere oder das gröbere Korn oder abwechselnd beide an. Im Übrigen ist das Verfahren genau ebenso wie bei dem Sande. Zuletzt lassen sich auf der blanken Platte mittelst kleiner Stifte von Wiener Bimsstein oder von solchen Sandschiefer-Schleifsteinchen, wie sie die Goldschmiede brauchen, die man gleich Kreidestückchen in die Spannfeder fasst, und damit, wo es nötig ist, zeichnend kratzt und tupft, noch viele Verbesserungen und eine höhere Vollendung hervorbringen. Die Stifte müssen bis zum Gebrauch stets unter Wasser gehalten werden. Auch die gewöhnliche freie Maler-Radierung lässt sich mit dieser Manier aufs vorteilhafteste verbinden, und man kann dadurch noch Verstärkung der Schatten anbringen, dass man 25 bis 30 Tropfen rauchenden Salzgeist mit etwa 20 g Scheidewasser mischt und dieses mit einem Fischpinsel auf solche Stellen bringt, die mit dem Stift bearbeitet worden sind, dehnt diese Feuchtigkeit allmählich etwas weiter aus, bringt nach und nach von der Mitte der Stellen aus noch mehr davon darauf und lässt sie 3 bis 5 Minuten lang darauf wirken. Freilich lässt auch diese Manier, wie die Tuschmanier und die Schabmanier, nur eine beschränkte Anzahl von Abdrücken zu; aber auf Kupfer statt auf Stahl angewendet, jedenfalls genug, dass die Anwendung der Mühe lohnt.

Sanskrit (S). Das S., von dem in nächster Linie die indogermanischen Sprachen herstammen, besteht aus 10 Zeichen für die Vokale, 4 Zeichen für die Diphthongen, und 34 Zeichen für die Konsonanten. Jeder Konsonant ist für sich mit dem kurzen a verbunden, so dass man sie ka, ga, na, ta, da, pa, ja, la, wa u. s. w. benennt. Diese Konsonanten können aber durch Verbindung von zwei, drei, ja sogar vier derselben zu e i n e m Zeichen ausserordentlich vermehrt werden. Die graphische Darstellung dieser Konsonantverbindungen geschieht so, dass die einzelnen Bestandteile nebeneinander oder untereinander gesetzt werden, wobei dieselben sich mancherlei Verstümmelungen unterziehen müssen. Die Vokale sind entweder selbstständige Zeichen, in dem Falle wo sie eine Silbe für sich bilden, oder sie werden in andern Formen den Konsonanten neben oder über oder untergesetzt, wobei das kurze a, das, wie wir oben bereits erwähnt haben, mit jedem Konsonanten für sich schon verbunden ist, als nicht vorhanden angesehen wird. So tritt das lange a hinter den Konsonanten, das kurze i vor denselben, das lange i dagegen hinter ihn, und ebenso ô und au dahinter; ê und ai aber treten darüber, kurzes u und langes u, ri und rî, lri und lrî treten darunter. Wir geben hier gleich ein Beispiel an einem Konsonanten, dem wir alle Vokale beifügen: क kă, का kâ, कि kĭ, की kî, को kô, कौ kau, के kê, कै kai, कु kŭ, कू kû, कृ krĭ, कॄ krî, कॣ klrî, कॢ klrĭ. Manche Konsonanten erleiden Veränderungen, wenn Vokale untertreten; das Nähere hierüber würde uns hier zu weit führen, und wir müssen den Leser auf eine S.-Grammatik verweisen. Von den Lesezeichen wollen wir nur die gebräuchlichsten anführen. Das Zeichen ऽ wird am Anfang der Wörter für ein nach ê oder ô ausgestossenes ă gesetzt. Das Virâma ् ist das Zeichen der Pause, und tritt unter jeden Konsonanten, der keinen Vokal hat. Die Zeichen र्‍ und ्र vertreten das vokallose r; ersteres wird über den Konsonanten gesetzt, vor dem es gesprochen werden soll, letzteres unter den Konsonanten, nach welchem es gesprochen werden soll, z. B. कर्मन kărmănă, aber क्रतु krătŭ. Andere Stellungen des oben stehenden r müssen aus der Grammatik erlernt werden. Das Zeichen । steht am Ende eines Verses, verdoppelt ॥ am Ende einer Strophe, d. h. einer Verbindung von Versen. Noch ist als sehr gebräuchlich

das Anuswâra und das Visarga zu merken; ersteres ist ein Punkt über den Konsonanten, der wie das französische nasalierte n oder unser ng gesprochen wird, z. B. दंश dañsa; es hat auch die Form ँ, Anunâsika genannt. Das Visarga ist ein Doppelpunkt : oder hat auch die Form ः; es bedeutet eine Aspiration, welche nach den Gesetzen des Wohllautes öfter am Ende der Worte für s und r eintritt. Die prosodischen Accente, wie sie in den Veden, den religiösen Gesängen der Indier, gebraucht werden, lassen wir hier unberücksichtigt, fügen aber ein Alphabet der einfachen Vokale, Diphthongen und Konsonanten bei, ohne die massenhaften Ligaturen, wegen welcher wir auf eine Grammatik oder Ballhorns Alphabete verweisen müssen. Das S. hat auch besondere Zahlzeichen, die wir hier folgen lassen:

१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Konsonanten.

Kehllaute.		Gaumenlaute.	
क	ka	च	tscha
ख	kha	छ	tschha
ग	ga	ज	dscha
घ	gha	झ	dschha
ङ	ṅa	ञ	ña

Kopflaute.		Zahnlaute.		Lippenlaute.	
ट	ṭa	त	ta	प	pa
ठ	ṭha	थ	tha	फ	pha
ड	ḍa	द	da	ब	ba
ढ	ḍha	ध	dha	भ	bha
ण	ṇa	न	na	म	ma

Halbvokale.		Zischlaute und Hauchlaut.			
य	ja				
र	ra	श	scha	ळ	ḷ
ल	la	ष	schha		
व	va	स	sa		
		ह	ha		

Vokale.

				Diphtonge.	
अ	a	ऊ	û		
आ	â	ऋ	ṛ	ए	e
इ	i	ॠ	ṝ	ऐ	ai
ई	î	ऌ	ḷ	ओ	o
उ	u	ॡ	ḹ	औ	au

Aus dem S.-Alphabet (dem sogenannten Devanagari) haben sich viele Alphabete indischer Sprachen gebildet, welche in direkter Linie von der S.-Sprache abstammen. Wir nennen hier nur die wichtigsten Namen: Hindi, Bengali, Mahratti, Guzerati, Uriga, die Sprachen von Asam, Nepal, Kaschmir, Pendschab, Sind und viele andere. Das Hindustani wird namentlich von den muhamedanischen Bewohnern Vorderindiens gesprochen, und sowohl mit S.-Buchstaben als mit arabischen geschrieben. Gänzlich verschieden vom S. sind die Sprachen des südlichen Vorderindiens in Alphabeten und Abstammung, die sogen. Dekanischen oder Dravida-Sprachen. Die hauptsächlichsten davon sind: Tamulisch, Telugu oder Telinga, Kanaresisch, Malayalam, Singhalesisch und viele andere.

Sanspareille. 1. (Dm) Name einer von Maulde & Wibart in Paris gebauten Tiegeldruckmaschine eigentümlicher Konstruktion. An dieser Maschine liegt der Tiegel, in zwei Säulen Führung findend, so hoch, dass das zu bedruckende Papier bequem auf einem flach über der Form ruhenden Rähmchen angelegt werden kann. Nachdem der Druck durch den sich senkenden Tiegel erfolgt ist, verrichtet das Rähmchen sofort die Funktion eines Auslegers und bringt den Bogen auf einen vor dem Farbewerk befindlichen Auslegetisch. Der Tiegel ist so eingerichtet, dass die Zurichtung in einer Art Deckel, ähnlich dem an unsern Handpressen befindlichen, befestigt werden kann. Das Fundament dieser Maschine steht fest, während die Walzen in einem Gestell über die Form geführt werden. Der Farbekasten ist in gewöhnlicher Weise konstruiert. Spezielle Beschreibung dieser Maschine enthält das Werk: Waldow, Die Buchdruckerkunst.

— 2. (S) Name für eine Plakatschrift von etwa 100 Viertelpetit oder 200 Punkten.

Satinage. 1. (D) Man unterscheidet zwei Arten von S., d. h. vom Glänzendmachen der Papieroberflächen: 1. diejenige vor dem Drucke und 2. diejenige nach demselben. Beiden liegt ein und derselbe Gedanke des Glättens zu Grunde und doch sind beide sehr verschiedener Natur. Im erstern Falle handelt es sich um die Glättung des Papiers, welches von der Papiermaschine auf der untern Seite ein richtiges Fadenmuster zeigt, während die obere Seite in der Regel noch rauher ist; anderseits aber auch bei gefeuchtetem Papier, um die durch das Feuchten verloren gegangene Glätte wieder herzustellen. Alle Unebenheiten und Poren, welche gemeinsam die Rauheit des Papiers verursachen, sind absolute Feinde eines schönen Drucks, wo auch die zarteste Linie irgend einer Zeichnung ihre Fläche ohne Poren und Knoten finden soll. Der Begriff Glätte oder S. kann dem Laien bisweilen Täuschung verursachen, da derselbe gewohnt ist, mit den Fingerspitzen die Beschaffenheit des Papiers zu beurteilen und daher oft einem Fabrikate, das mit fettigen Erdteilen bearbeitet ist, das Zeugnis feinster Glätte gibt. Ganz besonders kommt dies bei geringern Sorten von Karton vor, welche, um nicht an Stärke zu verlieren, oder auch, weil selbst kräftiges Satinieren das gewünschte Resultat nicht ergab, vom Fabrikanten mit talkumartigen Stoffen berieben werden, um einen recht schönen und glatten Griff zu

erhalten. Es ist dies die ärgste Sorte Papier, welche ein Drucker nur bekommen kann, denn die in den Poren befindlichen erdigen Bestandteile lösen sich beim Drucke ab und verschmutzen zuversichtlich jede Form; durch Feuchten kann man vorkommendenfalls diesem Übel einigermassen abhelfen. Richtig ist es, den Grad der S. mit dem Auge zu messen, und wo dasselbe nicht ausreicht, sich einer Lupe zubedienen. Bei den Bemühungen, dem Papiere die für uns so wertvolle glatte Oberfläche zu geben, trifft man je nach Beschaffenheit desselben recht oft auf unangenehme Hindernisse, am häufigsten bei starken, recht hart geleimten und daher am meisten widerstandsfähigen Papieren, wo oft ein zwei- und dreimaliges Satinieren notwendig ist, um die gewünschte Glätte zu erzielen; gleichzeitig fördert das Satinieren die im Papiere enthaltenen Unreinigkeiten in oft recht unangenehmer Weise zutage. Im zweiten Falle — Satinieren nach dem Drucke — handelt es sich darum, das Aussehen des Drucks zu erhöhen. Dies Verfahren gehört noch zu den eigentlichen Wagestücken in unserm Gewerbe, und oft genug schon wurde ein mit vieler Mühe und Sorgfalt hergestelltes Druckwerk durch das Satinieren verdorben. Jeder Druck zeigt getrocknet fast immer ein mattes Aussehen, selbst bei Verwendung von Farben bester Qualität, hauptsächlich aber bei jenen Papieren, welche den Firnisgehalt der Farbe stark aufsaugen und die Russbestandteile dann matt und grau erscheinen lassen. Diesem Übelstande kann indess eine gute Glättpresse mit sauber gehaltenen Glanzpappen zum grossen Teile abhelfen, ohne der Gefahr des Abziehens oder Breitquetschens des Drucks ausgesetzt zu sein, wie es bei dem Satinieren in den meisten Fällen stattfindet. Ist man aber durchaus willens, eine Druckarbeit zu satinieren, so ist unter allen Umständen eine gut trocknende Farbe, möglichst knapp gehaltene Färbung im Drucke (selbstverständlich nicht blass) recht langes Trocknen und vorheriges Pressen in der gewöhnlichen Glättpresse notwendig. Dass ein dergestalt hergestelltes Druckwerk ein durchaus elegantes Aussehen vermöge des schönen Lustre der Farbe erhält, ist allerdings nicht wegzuleugnen. Mit Vorteil wird eine solche S. nach dem Druck auf den Satinierschnellpressen (s. d.) ausgeführt, welche zu diesem Zweck mit heizbaren Cylindern und einer Reinigungsvorrichtung für den sich abziehenden Druck versehen sind. Heizung und Druckstärke müssen natürlich so berechnet werden, dass das Papier nicht mürbe wird. Auch auf der gewöhnlichen Satiniermaschine kann man die Manipulation zwischen den Zinkplatten vornehmen, doch ist in diesem Fall grösste Vorsicht und öfteres Abputzen der Platten erforderlich. Zum Satinieren von Karten etc. auf Glaceepapier benutzt man eine polierte Stahlplatte oder deren zwei, eine flache und eine gerundete, denen man durch eine Saugdeckelunterlage (weiche dicke Pappe) die erforderliche Elastizität verleiht. Bei Benutzung einer einzelnen flachen Platte, deckt man das zu Satinierende auf der Rückseite mit einem glatten Kartonbogen oder einer Zinkplatte, kann letztere aber auch mittelst zweier Schnüre gerundet (wiegenartig) über der obern Walze der Satiniermaschine befestigen, so dass man diese Auflage nicht immer aufzulegen und wegzunehmen hat. (S. a. Feuchten, Satiniermaschine und Satinierschnellpresse. Bezüglich des Satinierens von Bronze- und Blattgolddrucken s. d.)

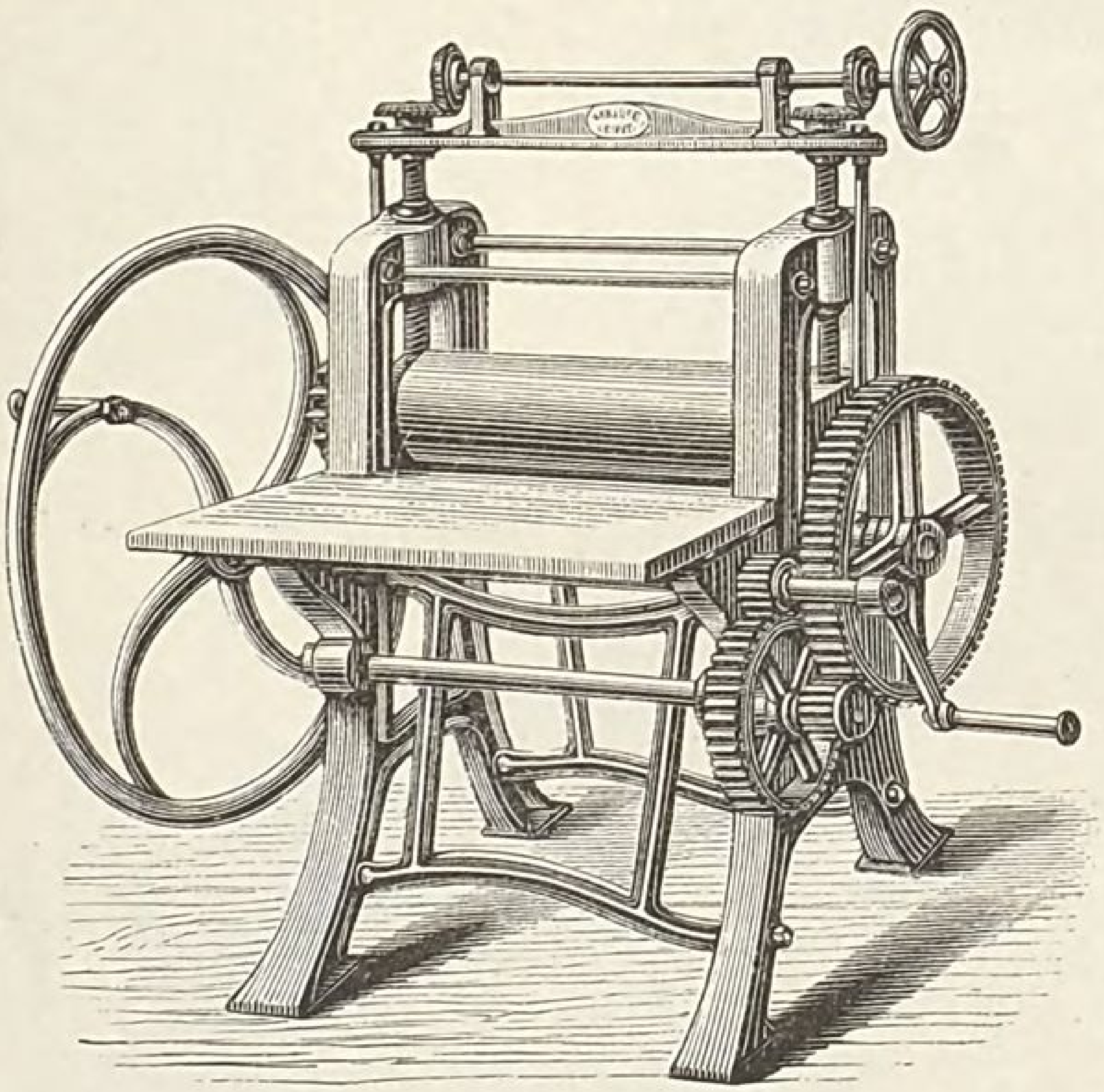
— 2. (L) Gewöhnliche Arbeiten werden, in kleinen Stössen zwischen Pressbrettern in der Glättpresse glatt gepresst. Bei feinern Arbeiten wird jedoch jeder einzelne Bogen auf der Rückseite mit einem feuchten Schwamm gleichmässig bestrichen und dann der Haufen wie anderes gefeuchtetes Papier beschwert. Ist der Haufen unterstanden, dann werden die einzelnen Bogen zwischen Pressspäne gelegt und das Ganze in der Papierpresse oder auch zwischen Zinkplatten in der Satiniermaschine satiniert. Bei ganz besondern Arbeiten wird jeder Bogen auf einen polierten Stein in der Steindruckpresse gelegt und mehrere Male durchgezogen. Bei Kreide- und guten Farbedrucken geschieht dies auf gerauhten Steinen, so dass das Papier ein schwaches Korn erhält. Um auf Glaceepapier gedruckten Adress- und Visitenkarten den höchsten Glanz zu verleihen, legt man sie mit der bedruckten Seite auf eine hochpolierte Stahlplatte und zieht sie unter scharfem Druck durch eine kleine Satiniermaschine, deren Walzen etwa 10 cm im Durchmesser und 25 cm lang sind. Soll den Karten ein guillochierter oder verzierter Grund gegeben werden, so wird eine guillochierte oder sonst vertieft gravierte Stahlplatte genommen. Broncedrucke werden ebenfalls mit der Stahlplatte satiniert. Hier ist ganz besonders vonnöten, dass die Grundfarbe vollkommen trocken, sonst nimmt das Metall keine Politur an oder bleibt gar an der Stahlplatte hängen und der Abdruck ist verdorben.

Satiniermaschine (M). Diese Maschine dient zum Glätten des Papiers, insbesondere des gefeuchteten Papiers (s. Feuchten) vor dem Druck. Man kann allerdings, doch nur mit grosser Vorsicht, bedrucktes Papier darauf glätten, der Druck muss aber vollkommen trocken sein, weil er sonst abziehen und dadurch die ganze Auflage bei ihrem Durchzuge durch die Maschine ruinieren würde (vergl. Satinage.)

Diese Maschine, nachstehend abgebildet, besteht aus zwei, genau cylindrisch abgedrehten eisernen und in Seitengestellen gelagerten Walzen, die sich durch eine Centralstellung fester oder weniger fest aufeinanderstellen

lassen; zwischen ihnen passiert das in etwa Viertelpetit starke polierte Zinkplatten eingelegte Papier unter entsprechender Spannung der Walzen. Man hüte sich beim Satinieren vor zu starker Spannung der Walzen, da eine solche das Papier fleckig und grau macht, demselben auch alle Geschmeidigkeit benimmt. Ganz starke Papiere, auf deren schöne Glätte man besondern Wert legt, lasse man lieber zweimal unter mässigem Druck durch die Maschine, anstatt mit einmaligem starken Druck die nötige Glätte erzwingen zu wollen.

Doppeltisch das Einlegen eines neuen Stosses zu besorgen. Wird dieser neue Stoss sofort hinter dem alten und noch ehe dieser die Walzen passiert hat, eingeschoben, so beugt man dem Übelstande vor, dass die nach Verlassen des Stosses seitens der Maschine nicht mehr beanspruchte, ziemlich bedeutende Triebkraft dann die andern Arbeitsmaschinen in plötzlich zu schnellen, also unregelmässigen Gang versetzt und deren Arbeit beeinträchtigt. Es ist üblich, immer ein Buch Papier einzulegen und nur einmal zu satinieren; bei starkem Papier thut man, will man dasselbe



Satiniermaschine.

Man benutzt zum Satinieren der feinern Papiere häufig auch polierte Messingplatten und erlangt damit einen besonders schönen Glanz. Auch hat man zu diesem Zweck S. mit durch Dampf oder Gas zu heizenden Walzen konstruiert.

Die Manipulation des Satinierens selbst geschieht von 2 Personen, von denen jede vor einem der auf unserer Abbildung ersichtlichen Tische steht, und von denen die eine das Papier ein-, die andere dasselbe auslegt, der erstern dabei immer die freiwerdenden Platten über die Walze weg zuschiebend. Das Papier selbst steht auf kleinen Tischen neben der Maschine. Ist ein Stoss vollgelegt, so wird er zwischen den Walzen durchgedreht. Will man jedoch das Satinieren quantitativ lohnender gestalten, was besonders in grossen mit Dampf betriebenen Offizinen der Fall sein wird, so ist die Bewegung der Maschine durch entsprechende Grössen der bewegenden Riemenscheiben so zu gestalten, dass der Stoss so lange Zeit zum Durchgange braucht, wie solche erforderlich ist, um auf einem grossen, daneben aufgestellten

nicht zweimal satinieren, dagegen besser, nur ein halbes Buch einzulegen.

Satinierschnellpresse, Kalander (M). Um die Arbeit des Satinierens zu einer einfachern, regelmässigern und schnellern zu gestalten, hat man Pressen konstruiert, welche mit sogenannten Hart- (Metall-) Walzen und hartgepressten Papierwalzen arbeiten und bei denen die Bogen einzeln in ununterbrochener Reihenfolge zwischen diesen Walzen passieren. Freilich müssen die Papierwalzen aus kreisrunden, unter hydraulischem Druck zu einem Ganzen verbundenen Papierblättern bestehend, die dann mit dem Stahl abgedreht sind, sehr pfleglich behandelt werden, denn jede Falte, jede Ecke im einzulegenden Papier hinterlässt, insbesondere wenn das Papier stark ist, einen Eindruck der sich erst mit der Zeit wieder verliert, wenn man nicht gleich das Mittel gebraucht, die Walze an der betreffenden Stelle mit Wasser zu betupfen und auf der Hartwalze leer laufen zu lassen, wodurch sich solche Schäden allerdings leicht wieder heilen lassen. Die Verwendung einer Papierwalze bietet andererseits

aber auch viele Vorteile; sie ermöglicht einen elastischen, nur durch die Einwirkung von Gewichten hervorgerufenen Druck, und lässt sich, wenn sie durch das feuchte Papier matt geworden, durch Leerlaufen auf der Hartwalze wieder polieren.

1. Während man in der ersten Zeit derartige Maschinen nur mit zwei Walzen, einer Metall- und Papierwalze baute, ist man neuerdings zu drei-, vier- und sechswalzigen Maschinen übergegangen, um eine ganz vollkommene Satinage zu erzielen. Die Walzen dieser S. sind so zueinander gelagert, dass das eingelegte Papier selbstthätig und zwar so durch sie geführt wird, dass jede Seite des Papiers mindestens einmal mit der polierten Hartwalze in Berührung kommt. Bei einmaligem Durchgange des Papiers durch die Maschine wird eine auf beiden Seiten gleichmässige Satinage erzielt, was bei der alten zweiwalzigen S. (Kalander) nicht der Fall war, da die über die Papierwalze gelaufene Bogenseite matter erschien, wie die über die Metallwalze gelaufene.

Zu den besten S. der Gegenwart gehören die Kalander nachstehend in Fig. A und B abgebildeter Konstruktion. Die Hauptvorteile, welche dieselben bieten, bestehen darin, dass sie bei einfacher Konstruktion wenig Raum einnehmen und nach der jedem Exemplar beigegebenen Beschreibung sehr leicht aufzustellen sind, indem die Walzen von der Seite in ihre Lagerstellen gerollt werden können, und nicht von oben hineingelassen werden müssen, wie bei den meisten jetzt gebräuchlichen Konstruktionen. Ebenso verlangen diese Kalander zu ihrer vollständigen Bedienung auch nur eine Anlegerin und eine Ablegerin. Die Ein- und Ausführung des Papiers wird unter Vermeidung von Bändern derartig bewirkt, dass bei ordnungsmässigem Anlegen des Papiers keine Bogendefekte vorkommen können. Je nach der Belastung der Hebel kann der Druck beliebig verstärkt werden und zwar bei jedem Walzenpaare besonders. Die Hebelübersetzung, also die Druckkraft ist eine bedeutende, doch erzielt man auch ohne Belastung der Hebel einen sehr schönen, für gewöhnliche Drucksachen genügenden Glanz. Durch wenige Kurbeldrehungen kann man den Druck lösen und die Walzen gleichmässig entlasten. Jede Papierwalze erhält von den oben und unten gehenden Hartgusswalzen Druck, die Zapfen, welche nur der Führung halber in ihren Lagern gehen, sind gar nicht belastet. Die Kalander eignen sich sowohl zum Satinieren von Papieren in Bogen als auch solcher in endlosen Rollen. Gutes, starkes Papier, das einen noch höhern Glanz erhalten soll, wird zweimal durchgelassen und befriedigt dann die höchsten Ansprüche.

Um diesen besonders hohen Glanz bei einmaligem Einlegen zu erzielen, hat der Fabrikant noch den sechswalzigen sogenannten Doppelkalander konstruiert, der, wie der dreiwalzige, ebenfalls nur zwei Personen zur Bedienung braucht und doch in gleicher Zeit das Doppelte leistet, d. h. jede Seite des Bogens zweimal von der Hartgusswalze und zweimal von der Papierwalze presst, so dass das Papier doppelten Glanz erhält. Hier ist die Einrichtung, dass der Druck jedes Walzenpaars besonders zu regulieren ist, von grossem Vorteile, man hat es in der Hand, die ersten Walzenpaare auf leichtern Druck und die letzten zwei Walzenpaare auf starken Druck zu stellen. Dieser sechswalzige Kalander ist namentlich dort am Platze, wo gute Papiere anhaltend und in Massen zu satinieren sind. Eine andere wie die eben beschriebene, doch aber ähnliche Konstruction verdeutlicht unsere Fig. C.

2. Zu den hauptsächlichsten Mängeln, welche fast allen S. mit Papier-Kontrewalzen anhaften, gehört, wie erwähnt, vor allen die Empfindlichkeit der letztern gegen die Eindrücke falziger Bogen, welche besonders bei starken Papieren die Papierwalzen nachteilig berühren. Man suchte diesem Übelstande dadurch zu begegnen, dass man eine S. mit zwei Walzen konstruierte, deren eine, die obere, eine Hartgusswalze, die untere eine mit einem Hartgussmantel versehene Papierwalze ist. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Konstruktion eine einfache ist, doch geht die Maschine sehr schwer und im Lauf der Zeit dürfte sich der Hartgussmantel leicht verziehen; sie ist deshalb auch wohl nur wenig zur Einführung gelangt.

Eine rheinische Maschinenfabrik baut eine S., bei der die Übelstände, welche Maschinen mit einer Hartgusswalze und einer Papierwalze noch aufweisen, ebenfalls beseitigt sein sollen. Diese Maschine besteht zur Hauptsache aus zwei lichtdicht aufeinander geschliffenen hochpolierten Hartguss - Antideflektionswalzen der der Fabrik patentierten Konstruktion, welche unter jeder etwa erforderlichen Belastung sich nicht durchbiegen, daher auch stets das Papier auf seiner ganzen Breite durchaus gleichmässig satinieren, gleichviel ob es in feuchtem oder trockenem Zustande, ob mit schwachem oder starkem Druck die Walzen passiert. Da die beiden Hartguss - Antideflektionswalzen keinerlei Eindrücke durch die Papierränder und etwa bereits vorhandene Falten annehmen, wie die Papierwalzen der gewöhnlichen Kalander, so wird stets eine fehlerlose Satinage erzielt; gleichzeitig werden aber auch etwaige Knoten, kleine Holzteilchen und erdige Teile durch die beiden Walzen zerdrückt, was bekanntlich bei den gewöhnlichen Kalandern mit Papier- und Hartgusswalzen nicht geschieht. Zwei Knaben können, je nach Format, etwa 1000 bis 2000 Bogen pro Stunde mit der Maschine satinieren.

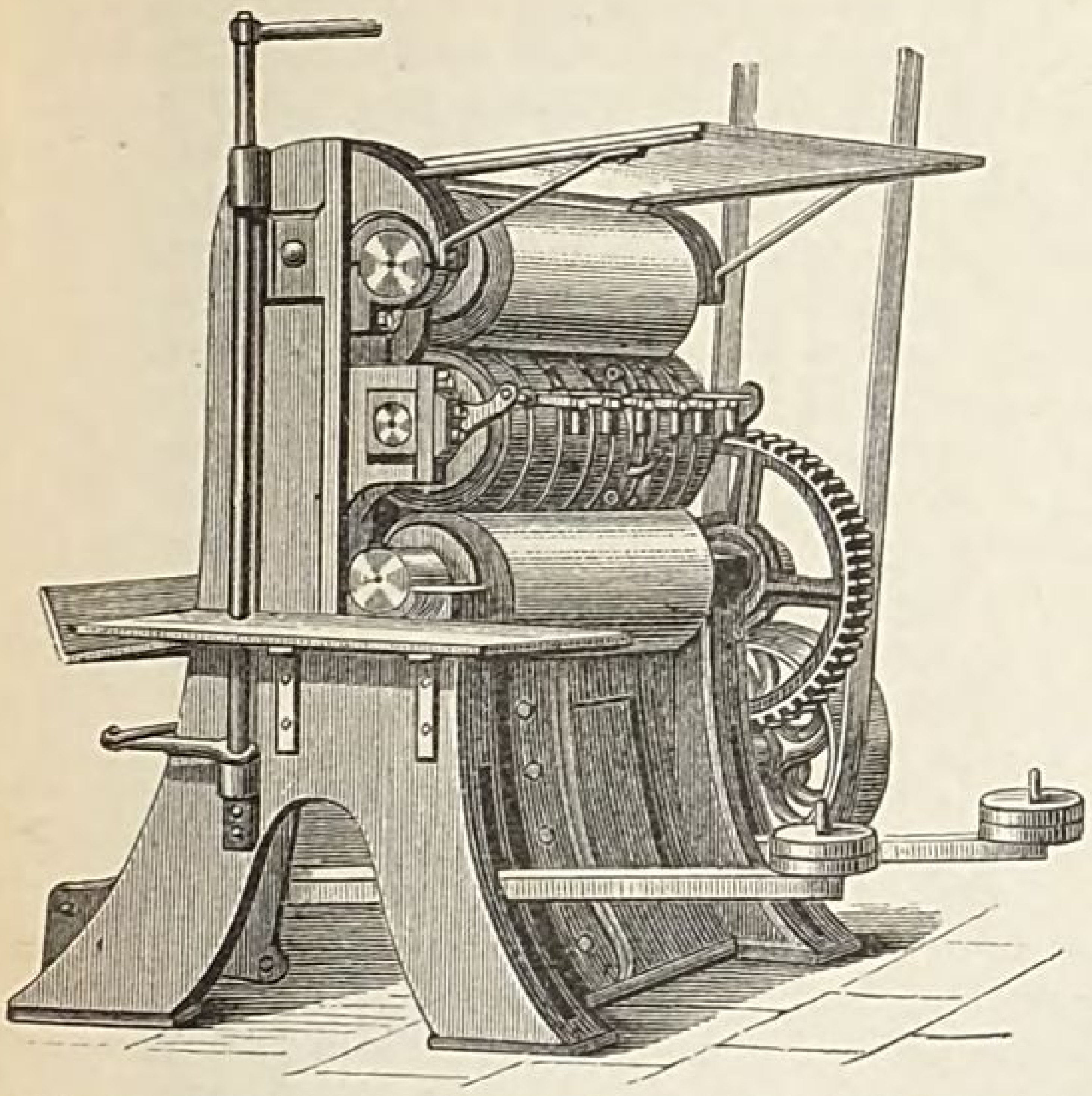


Fig. A. Satinierschnellpresse (Kalander) mit 2 Hart- und einer in der Mitte liegenden Papierwalze, System Krause.

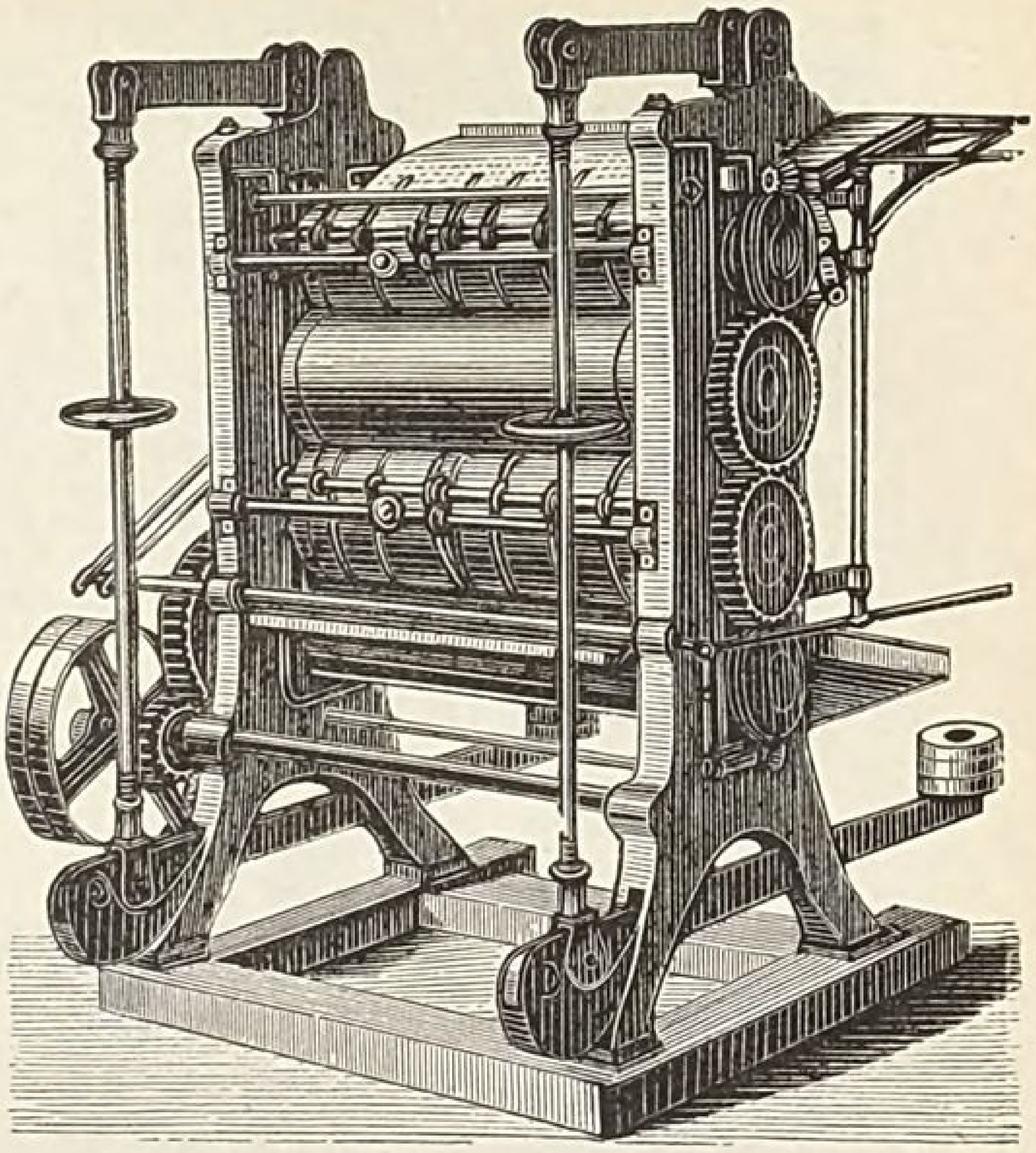


Fig C. Satinierschnellpresse, System Friedrich Heim & Ko.

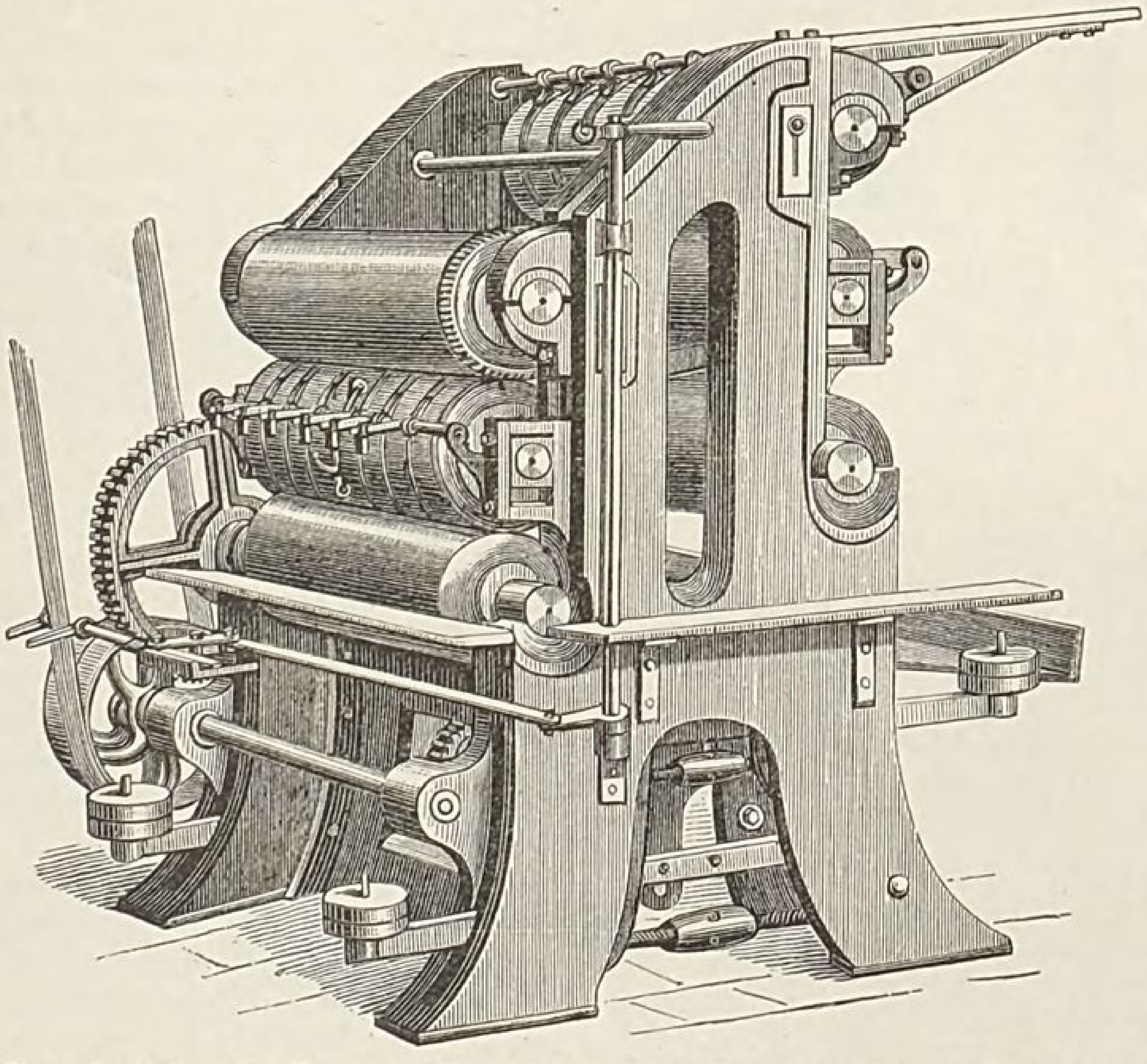


Fig. B. Doppelsatinierschnellpresse mit 6 Walzen, je 2 Hart- und einer in der Mitte liegenden Papierwalze, System Krause.

Über die Konstruktion der Antideflektionswalzen sei folgendes bemerkt: Wenn Walzen gewöhnlicher Konstruktion genau cylindrisch bearbeitet sind, können sie sich beim üblichen Gegeneinanderpressen nur an den Enden ihrer Ballen berühren, während sie nach der Mitte hin Spielraum lassen. Um diesem Übelstande möglichst abzuhelfen, werden die der Durchbiegung unterworfenen Walzen vielfach nicht genau cylindrisch hergestellt, sondern möglichst derart gewölbt (bombiert), dass sie sich unter dem erforderlichen Druck in ihrer Arbeitslinie gerade strecken. Abgesehen von der Schwierigkeit der genauen Herstellung der hierfür erforderlichen Wölbung, berühren sich derartige Walzen bei

geringerm Druck nur in der Mitte, bei stärkerm hingegen wieder nur an den Enden, weil ja ihre Durchbiegung mit der Zapfenbelastung zu- und abnimmt, weshalb man auch bei diesen Walzen, behufs Erzielung einer gleichmässigen Wirkung in der ganzen Arbeitslinie, nur mit einem bestimmten Drucke arbeiten kann, was aber bekanntlich nur in den seltensten Fällen zulässig ist. Die Antideflektionswalzen kommen auch bei veränderlicher Zapfenbelastung gleichmässig auf ihrer ganzen Arbeitslinie zur Wirkung. Eine solche Walze ist die nachstehend im Längendurchschnitt,

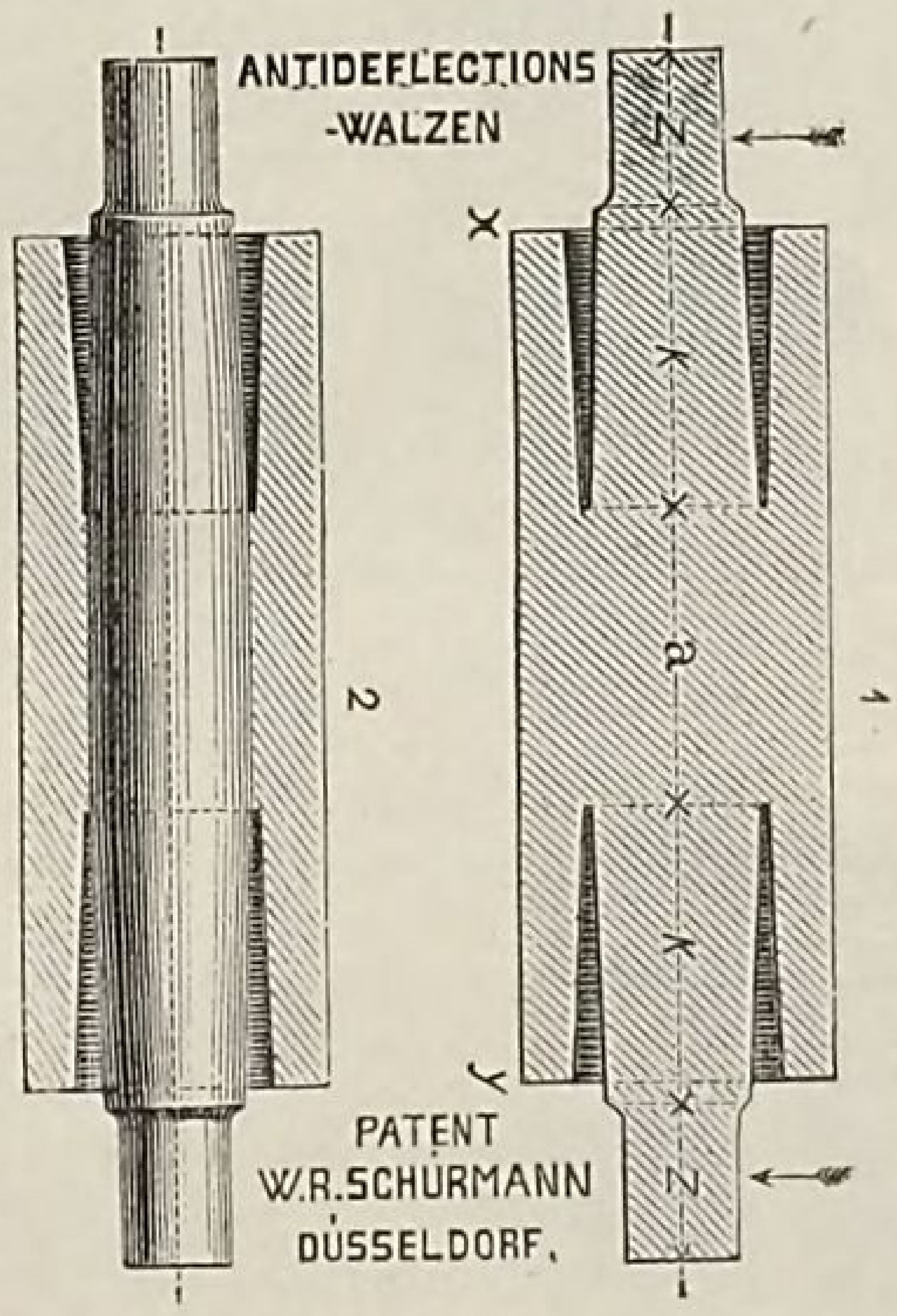


Fig. D.

Fig. D, dargestellte; nur der mittlere Teil a dieser Walze ist massiv und auch nur dieser mit den beiden Zapfen z z durch die in den ausgehöhlten Walzenenden befindlichen beiden Kernteile k k verbunden. Bei eintretender Zapfenbelastung können sich daher auch diese Kernteile unabhängig von dem Ballen durchbiegen. Denkt man sich diese Walze in der Linie x y unterstützt und ihre Zapfen in der Richtung der Pfeile belastet, so würde, wenn der mittlere massive Teil der Walze nur eine möglichst geringe Länge hätte, die Zapfenbelastung auch nur eine Durchbiegung der beiden Kernteile hervorrufen, sodass sich also auch die Walze nach wie vor auf ihrer ganzen Länge der Linie x y eng anschmiegen wird. Ist hingegen der mittlere, massive Teil der Walze grösser — was schon aus praktischen Gründen geboten erscheint — so wird in entsprechendem Masse auch dieser, wie bei einer gewöhnlichen, ganz massiven Walze, auf Durchbiegung in Anspruch genommen, der Letztern jedoch durch die alsdann nach den ausgesparten Enden des Ballens hin stärker auftretenden Druckkräfte entgegengewirkt. Bei richtiger Wahl der Dimensionen der Walze wird daher auch deren mittlerer Teil sich nicht durchbiegen. Derart konstruierte Walzen kann man auch mit genau cylindrisch gedrehten Walzen gewöhnlicher Konstruktion, welche also infolge des Zapfendrucks in ihren Arbeitslinien konkav durchgebogen werden, zusammenarbeiten lassen, weil ihre Ballen, bei nicht zu bedeutender Wandstärke, sich den durchgebogenen Walzen anzuschmiegen imstande sind. Anstatt, wie bei der bereits vorgeführten Antideflektionswalze, Walzenkörper und Kernteile aus einem Stück herzustellen, wird sich in den meisten Fällen das Einpressen einer besondern Achse (aus Stahl, Schmiedeeisen oder einem andern widerstandsfähigen, event. auch gut federnden Material) empfehlen, wie in Fig. D angedeutet ist, weil sich dann auch das für die Zapfen geeignetste Material verwenden lässt.

3. Eine S., die das Papier sowohl vor als auch sofort nach dem Druck glättet, baut unter dem Namen „Heiss- und Kalt-Satiniermaschine“ die Firma C. G. Haubold jun. in Chemnitz, die sich auch mit der Herstellung von Kalandern unter 1. beschriebener Art, wie mit allen sonstigen Kalanderkonstruktionen beschäftigt. Diese Heiss-S. besteht aus 2 starken, gusseisernen Wänden, welche fest miteinander verbunden und in welche 2 heizbare Hartgusswalzen mit hochfeiner Politur gelagert sind. Die eine der Walzen ist festgelagert, während die andere horizontal verstellbar ist und mittelst zweier Federn, die durch die Druckschrauben gespannt werden, an die erstere Walze angepresst wird. Unter jeder Walze befindet sich ein eiserner Kasten mit Einlagen, die jede Unreinigkeit von den Walzen entfernen. Diese Einlagen bestehen einesteils aus Säcken mit Schwämmen, welche in eine alkalische Lösung eintauchen, andernteils aus Gummiplatten. Die Kästen sind hoch und tief stellbar, mit Eingussvasen und Ablasshähnen versehen. Die Gummiplatten, welche auf einer besondern Schiene befestigt sind, lassen sich nach Belieben an die Walzen andrücken. Oberhalb der Walzen befindet sich der etwas schrägliegende Einführungstisch mit Bandführungen und hinter demselben ein Tisch zum Auflegen der zu glättenden Papiere. Durch zwei sich hin- und herbewegende, dicht an die Walzen anliegende Schaber wird das die Walzen passierende Papier von den Walzen entfernt und auf eine zweite Bandführung befördert, welche mit dem Ablegetische in Verbindung steht. Die Changierbewegung der Schaber erfolgt durch eliptische Räder, wodurch ein ungleichmässiges Abschleifen vermieden wird. Die Schaber selbst werden durch die Gummiringe, die sich an kleinen Hebeln befinden, an die Walzen leicht angedrückt. Die Heizung der Walzen erfolgt durch Dampf, dessen Zu- und Austritt durch Ventile regulierbar ist.

Eine ältere derartige Maschine war die des Engländers Gill, doch ist dieselbe von obiger und von andern bei Weitem überflügelt.

Satz, ein aus einzelnen Typen (Buchstaben) zusammengesetztes Schriftstück. Man unterscheidet verschiedene Arten S., z. B. Accidenz-, Annoncen-S., gemischten, glatten, gespaltenen S., Musiknoten-, Gedicht-, Kalender-, Landkarten-S., mathematischen, spatiinierten, tabellarischen S., Zeitungs-, Ziffern-S. u. s. w. (s. unter den einzelnen Benennungen).

Saugdeckel (D), eine besonders zur Unterlage der Stahlplatte bei Satiniermaschinen präparierte, etwa Cicero bis Tertia starke elastische Pappe (s. unter U).

Säulenpresse (D), s. Handpresse 1 i.

Schaben, s. Chemitypie 5 und Schaber.

Schaber oder Schabeisen. 1. (K) Die Hauptbestimmung desselben ist, den sowohl durch den Grabstichel- als den Nadelschnitt aufgeworfenen Grat, misslungene oder durch Scheidewasser zur Ungebühr eingefressene Stellen und dergleichen zu beseitigen. Man kann sich aber auch des Schabeisens als Polierstahl bedienen, wenn man dessen Flächen auf einem glatten, mit gereinigter Zinnasche, oder in Ermangelung solcher mit Englischrot bestreuten Holze sorgfältig abzieht und so auf eine möglichst hohe Politur bringt, wobei zugleich die Schneiden etwas abgestumpft werden müssen. Der S. ist ein 75 bis 100 mm langes dreikantiges Instrument, ungerechnet den Angel, das seinen stärksten

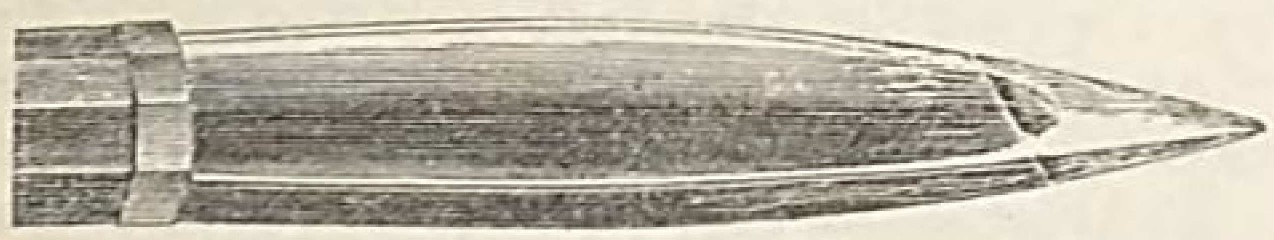


Fig. A. Schaber für Kupferstecher.

Durchmesser mehr nach der Mitte zu hat, von wo ab es sich bis zur Spitze in eine sanfte Bogenlinie verjüngt, deren äusserstes Ende man, da es beim Arbeiten gefährlich werden könnte, gewöhnlich abschlägt und den Bruch auf dem Schleifstein sanft abrundet. Die Seiten desselben sind gewöhnlich hohl geschliffen, um den Kern zu verdünnen und das Anschleifen zu erleichtern. Der Gebrauch des S. als Polierstahl ist von grossem Vorteil, da er den Rand der Schnitte nicht wie der gewöhnliche Stahl abrundet, sondern scharf lässt, und also in dieser Hinsicht gefahrloser und häufiger angewendet werden kann. Das Handhaben ist allerdings nicht ganz leicht und erfordert viel Aufmerksamkeit und einige Übung. Man kann damit sowohl gegen sich als von sich abwärts polieren. Im erstern Falle hebt man die Fläche gegen sich zu ein klein wenig, im andern Falle ebenso von sich abwärts, so dass man eigentlich meist die Fläche und nur kaum etwas vom Seitenrand der abgerundeten Schneide braucht. Auch hierzu darf der S. an Flächen und Schneiden nicht gradlinig, sondern sanft gewölbt zugeschliffen sein.

— 2. (L) Eine gleiche Manipulation mit einem ähnlichen Instrument wendet auch der Lithograph teils zum Hervorheben der Glanzlichter in Kreidezeichnungen, teils beim Korrigieren zum Wegschaben von fehlerhaften Stellen an. Käuflich ist er in beistehender Form in verschiedenen Grössen zu



Fig. B. Schaber für Lithographen.

haben. Ausserdem kann sich der Lithograph seine S. selbst anfertigen, wenn er von einer guten englischen dreiseitigen Stahlfeile den Hieb abschleift und die Feilenflächen hohl ausarbeiten lässt, dass nur die drei schneidenden Kanten stehen bleiben. In Ermangelung eines S. kann auch ein gewöhnliches Radiermesser genommen werden.

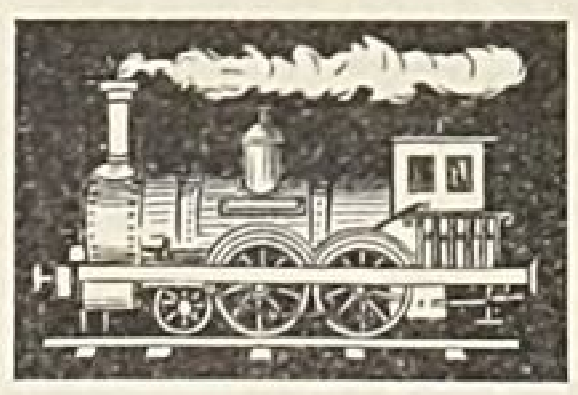
— 3. (Ch), s. Chemitypie.

Schabmanier. 1. (L), s. Töne 5.

— 2. (K), s. Kupferstecherkunst.

Schäffler, Johannes, erster Drucker zu Freisingen 1495.

Schattenvignetten (S), zur Illustration von Inseraten besonders geeignete Vignetten; sie sind auffällig, ihre Zeichnung hebt sich klar und gefällig von dem schwarzen Untergrunde ab und sind sie selbst bei grossen Auflagen nicht so leicht der Abnutzung unterworfen.



Schattierung (D), der Eindruck, welchen die Typen auf der Rückseite eines gedruckten Bogens hinterlassen. Vergl. a. Zurichten.

Schauer, Johann, erster Drucker zu München 1482.

Schellack, Material für Prägedruck (s. d.).

Schellackkreide (L), s. unter Kreide.

Schelter, J. G., **& Giesecke,** Firma einer der bedeutendsten deutschen Schriftgiessereien in Leipzig, wurde 1819 von den beiden Firmenträgern, die bei Tauchnitz in Leipzig konditioniert hatten, gegründet. Im Jahre 1841 trat J. G. Schelter aus, nach Gieseckes Tode (1850) ging das Geschäft an seine beiden Söhne, die jetzigen Besitzer C. W. F. und B. R. Giesecke über, welche das Geschäft mächtig hoben. Die Zahl der Giessmaschinen, deren erste 1845 aufgestellt wurde, wuchs auf fünfzig heran; 1870 wurde Dampfbetrieb für dieselben eingeführt; 1876 übernahm Georg Giesecke, welcher in Amerika technische Kenntnisse gesammelt hatte, die technische Leitung des Geschäfts, welches nunmehr einer völligen Umgestaltung nach amerikanischem System unterzogen wurde. In der Zeit von drei Jahren wurden 36 Giessmaschinen amerikanischen Systems in der eigenen Fabrik gebaut, für welche sämtliche Matrizen neu hergestellt werden mussten.

Die Anstalt besitzt 160000 Matrizen, 15500 Stahlstempel, eigene Stempelschneiderei, Galvanoplastik nach amerikanischem System mit dynamo-elektrischen Maschinen, Stereotypie, Messinglinienfabrik, Fachtischlerei mit Dampfbetrieb und eine Maschinenfabrik, die mit den vollkommensten Apparaten arbeitet. Seit 1876 gibt die Firma „Typographische Mitteilungen“ heraus.

Scherzer, Dr. Karl Ritter von, namhafter Reisender und geographisch-statistischer Schriftsteller, geb. 1. Mai 1821, beabsichtigte in seiner Jugend, in Wien eine litterarisch-artistische Anstalt zu begründen und arbeitete zu diesem Behufe in verschiedenen der grössten Druckereien, so u. a. auch als Setzer bei Brockhaus in Leipzig. Als er jedoch 1842 seinen Plan ausführen wollte, versagte ihm die Regierung die Erlaubnis. Er unternahm hierauf mehrere wissenschaftliche Reisen, nahm u. a. auch an der Novara-Expedition (1857–59) teil. Als Ergebnisse dieser Reisen gab er verschiedene für die Völkerkunde höchst wertvolle Werke heraus. Bei der Rückkehr von der Weltfahrt erhob ihn der Kaiser in den erblichen Ritterstand und ernannte ihn 1866 zum Rat im Handelsministerium, wo er die Abteilung für Handelsstatistik und volkswirtschaftliche Publizistik leitete. Im Januar 1869 begleitete er die österreichische Expedition nach Ostasien, übernahm 1872 das österreichische Konsulat in Smyrna und wurde 1875 Generalkonsul der österreichisch-ungarischen Monarchie in London. Gegenwärtig (1883) bekleidet S. dasselbe Amt in Leipzig und hat bei den verschiedensten Gelegenheiten seine Anhänglichkeit an die Buchdruckerkunst bewiesen.

Schiefstege (D), s. unter Schliessapparat.

Schiene (Dm) nennt man jede der beiden sauber gehobelten, eisernen Bahnen, welche das darauf hin- und herrollende oder sich schiebende Fundament oder den Karren tragen. Findet in den S. lediglich gleitende Bewegung statt, so müssen dieselben sehr reichlich geschmiert werden, damit sie nicht viel Kraftverlust und Abnützung verursachen. Sind die S. durch Ausnützung krumm geworden, so müssen sie nachgearbeitet werden.

Schienenbewegung (D), s. Fundament B unter 2 und 3.

Schiff (S), s. Setzschiff.

Schiffregal (S), s. Setzschiffregal.

Schleifen. S. nennt man 1. (Dm) das Reiben einer Lagerpfanne auf einem Stein oder einem Blatt Schmirgelpapier als Ersatz für das Nachfeilen behufs Dichtstellens der Lagerzapfen (s. a. Lagerpfanne);

— 2. (D) das Einpassen des Farbemessers, so dass letzteres genau mit dem Duktor zusammenpasst und sich an denselben gleichmässig dicht anstellen lässt; dieses Einschleifen wird dadurch bewerkstelligt, dass man den reichlich geölten Duktor mit feinstem Schmirgel bestreut und gegen das angestellte Farbemesser von Hand beständig umdreht;

— 3. (Dm) S. der Bänder oder Treibriemen, d. h. das Rutschen derselben über nicht mitlaufende Flächen; dieses S. ruiniert die Bänder oder Riemen und behindert deren regelrechten Gang; es wird beseitigt durch Nachspannen (Kürzen) der betr. Bänder oder Riemen, durch Schmieren der betreffenden Wellen und durch andere Mittel, welche unter Riemen, resp. Riemenschmiere angegeben sind.

— 4. S. der Steine (L), s. Steine 2.

— 5. S. und Polieren der Kupferplatten (K), s. Kupferplatten.

— 6. S. der Zinkplatten (Z). Da das trockene S. von Zinkplatten für den damit Beschäftigten sehr gesundheitsgefährlich ist, so wird diese Arbeit besser auf nassem Wege bewerkstelligt. Nachdem mit einer Säure die Platte oberflächlich gereinigt ist, wird ein nasser Lappen in Bimssteinpulver getaucht und die Platte damit einige Minuten bearbeitet; ein kurzes Nachschleifen mit feinem Schmirgel genügt alsdann vollständig zur Anfertigung des Überdrucks oder zur Vornahme der sonstigen Vorrichtungen auf Zink.

— 7. S. der Schrift. Um die Lettern von den ihnen aus dem Giessinstrument anhaftenden Rauheiten zu befreien, werden sie geschliffen. Zum Teil erfolgt der Schliff auf Sandsteinen, resp. Feilen durch Handarbeit, zum Teil auf Maschinen (s. Schriftgiesserei).

— 8. S. von Messern an Papierschneidemaschinen, s. Papierschneidemaschine unter 6.

Schleifsand (L), s. Steine 2.

Schleifscheibe (L), s. Steine 2.

Schleifmaschine 1. (Sch), s. Art. Schriftgiesserei. — 2. (L) s. Steinschleifmaschine.

Schliessapparat, Schliesssteg, Schliesszeug (D). Dieser Apparat dient zum Zusammenpressen, Befestigen der zu einer Form gehörigen Kolumnen in einem eisernen Rahmen, so dass die Form sich als ein Ganzes heben und transportieren lässt.

Der älteste, für den Pressendruck gebräuchliche S. war die sogen. Schraubrahme. Dieselbe bestand aus Eisen und hatte an der vordern und rechten Wand mit durchlöcherten Köpfen und Gegenmuttern versehene Schrauben, die wiederum auf zwei Eisenstege wirkend, die ganze Form gegen die linke und die hintere Rahmenwand pressten. Das Antreiben der Schrauben geschah mittelst des Schliessnagels, eines runden Stiftschlüssels, den man in die durchbohrten Köpfe der Schrauben steckte und diese so nach und nach immer fester stellte. Heutzutage werden nicht allzu viele solcher Schraubrahmen mehr in Gebrauch sein, man bedient sich vielmehr der sogen. Keilrahmen, die nur aus vier angemessen starken, eisernen Wänden gebildet, in ihrer Mitte den Mittelsteg führen.

Der einfachste Apparat zum Befestigen der Form in der letztern Art von Rahmen besteht in Keil- oder Schiefstegen und Keilen von hartem Holz, mitunter erstere auch von Eisen. Die Keilstege haben eine gerade und eine abgeschrägte, also nach einem Ende schwächer zulaufende Seite; ein Schiefsteg würde demnach die nachstehende Form



Fig. A. Form der Schiefstege.

haben, während die Keile, einfach aus solchen Schiefstegen in Längen von 4—5 cm geschnitten, sozusagen gleichfalls kleine Schiefstege bilden. Die Schiefstege finden mit ihrer geraden Seite Platz an den Anlegestegen der Form, die Keile dagegen mit der geraden Seite gegen die Rahmenwand, während die abgeschrägten Flächen beider, entgegengesetzt aufeinandertreffend, beim Antreiben einen sich mehr und mehr steigernden Druck auf die Form ausüben. Solcher Schiefstege und Keile bedarf man in verschiedenen Stärken, also erstere z. B. am dünnen Ende 1 Cicero, am dicken 2 Cicero stark, oder 4 : 2 Cicero, 6 : 3 Cicero u. s. f. Die aus solchen Stegen geschnittenen Keile haben dann auch die entsprechende Steigerung in ihrem Stärkeverhältnis. Ausser verschiedenen Stärken muss man für kleine und grosse Formen auch verschiedene Längen von Schiefstegen haben.

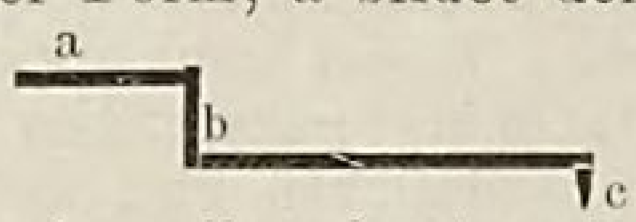
Ihre Anwendung ist nun folgende: Die Form mit angemessen breiten Anlegestegen versehen, wird an der rechten und linken Seite mit zwei längern, an den beiden Vorderseiten rechts und links vom Mittelsteg mit zwei kürzeren Schiefstegen versehen, die mit ihrem stärkern Ende, wenn es der Umfang der Form irgend erlaubt, 2—3 cm von den Rahmenwänden abliegen, demnach eine Verwendung von breitern Keilen in sich abstufender Stärke gestatten. Von diesen Keilen finden bei kleinern Formaten je zwei an jeder der vordern zwei Seiten und je drei an der rechten und linken Seite der Rahme Platz; ist das Format der Rahme und des Satzes grösser, so finden deren drei vorn und etwa vier an jeder der Seiten Verwendung. Es ist zu raten, dass man zuerst immer die schmälern Keile an den breiten Seiten des Keilstegs einsetzt und dann erst die diesen zunächst stehenden, so dass man an allen vier Seiten mit dem Einsetzen der breitesten Keile schliesst. Die dicken Enden des Keilstegs müssen bei den vordern Seiten der Form am Mittelsteg, an der rechten und linken Seite aber an der obern Wand der Rahme liegen. Wenn das Format der Form es irgend erlaubt, ist es nicht ratsam, zu schmale Keile zu verwenden, denn diese erschweren das Auf- und Zukeilen und sind die hauptsächlichste Ursache zum Ruinieren der Rahmen, da der Drucker mit einem Keiltreiber oder Keilzieher schwer zwischen Keilsteg und Rahme gelangen kann, deshalb zur Benutzung anderer Hülfsmittel, z. B. der zugespitzten Seite des eisernen Hammers, gezwungen ist und dann leicht einmal daneben und auf die Rahme oder das Fundament etc. schlägt. Ebenso nötig ist es, dass wenn man die Keile wählt, man sie immer etwas stärker nimmt, wie es anscheinend die Öffnung zwischen Keilsteg und Rahme gestattet, denn, benutzt man die hintere abgeschrägte Seite des Hammers als Hebel, indem man sie in diese Öffnung schiebt und gegen den Keilsteg wirken lässt, so presst man die Form schon etwas zusammen und vermag infolgedessen auch einen etwas stärkern Keil in sie hineinzubringen. Es ist darauf Bedacht zu nehmen, dass die Keile möglichst in gleichen Entfernungen voneinander stehen, damit jeder die gehörige Kraft ausübt und nicht einer die des andern aufhebt; der letzte Keil an den Vorderseiten muss mindestens 3 cm vom Mittelsteg abstehen, wenn er angetrieben ist.

Das Antreiben der einzelnen Keile mittelst eines Hammers und Keiltreibers (s. später) darf von vornherein nicht zu stark geschehen; man treibt erst alle in der Form befindlichen nach und nach leicht an, klopft die Form, treibt dann stärker und zuletzt ganz stark an, dabei jedesmal oder wenigstens beim letztenmal jeden Keil auf seiner obern Seite durch einen leichten und vorsichtigen Hammerschlag auf die Schliessplatte herunterklopfend. Sind die Keile von vornherein zu stark angetrieben worden, so steigt die Form, d. h. die zusammengepresste Schrift hebt sich meist zunächst der Keile von der Schliessplatte ab und bildet oben keine horizontale Fläche mehr. Ein Steigen der Form kann aber auch bei vorsichtigem und ganz allmählichem Antreiben der Keile vorkommen; um dies auf jeden Fall zu verhüten, dient das vorhin erwähnte Herunterklopfen aller Keile, am besten auch der Anlegestege.

Es ist nicht ratsam, sich immer eines eisernen Hammers zu bedienen, besser ist es, einen hölzernen in Gebrauch zu nehmen, weil mit einem solchen Rahme und Fundament viel weniger lädiert werden können. Dasselbe gilt von den eisernen Keiltreibern; man benutze solche von Holz, die ca. 16-20 cm lang wiederum einen Keil bilden und deren zugespitztes oval gerundetes Ende zum Ansetzen an den Keil, das obere breite Ende aber zum Daraufschlagen mit dem Hammer bestimmt ist. Auch zu den Keiltreibern muss gutes hartes, nicht leicht splitterndes Holz verwendet werden und sind seine sämtlichen Ecken leicht abzurunden.

Es sei noch auf einen Apparat zum Aufschliessen mit Keilen befestigter Formen

hingewiesen. Das Aufschliessen solcher Formen in der Maschine bewerkstelligt man möglichst mit dem Keilzieher, einem circa 2 cm starken und 35 cm langen Eisen nachstehender Form; a bildet den Griff, an



welchem man denselben fasst, c einen flachen, etwas zugespitzten Haken, der an das Ende des Keils gelegt wird, und b eine mit den übrigen Teilen im Winkel liegende Fläche, gegen die man mit dem Hammer schlägt, so dass die Spitze c also ziehend wirkt.

Die Firma Harrild & Sons in London ersetzte die hölzernen Keilstege durch eiserne. Ihre Form ist aus unsererer Fig. B ersichtlich. Auch sie werden, wie die Holzkeile, einfach mit einem Hammer und Keiltreiber angetrieben.

Ganz auf dem Prinzipe der vorigen beiden S. beruht auch der in den Figuren C und D verdeutlichte. Es sind dies die patentierten Hempelschen Schliesskeile, erfunden von J. C. Hempel, Buchdruckereibesitzer in Buffalo, einem Deutschen von Geburt. Die Konstruktion dieses S. ist folgende. Zwei eiserne Keile wie Fig. C, die also, wie die Abbildung zeigt, eine doppelte Zahnteilung und in der Mitte einen erhöhten Ansatz haben, werden so aufeinandergelegt, wie Fig. D zeigt. Die Ansätze b liegen demnach in der Mitte beider Keile aufeinander, während die untern Teile dieser Ansätze in den Öffnungen c der Keile feste, unverrückbare Führung finden. Setzt man nun einen dazu gehörigen, ganz eigen geformten, gut gehärteten Schlüssel in die Zähne des Stegs ein und dreht denselben derart, dass sich ein Keil immer mehr und mehr über den andern wegschiebt, so werden die Keile jede Form fest und sicher schliessen.

Ein wesentlicher Vorteil, welchen dieser S. vor dem französischen Schliesszeuge (s. weiter unten) hat, besteht darin, dass sie aus zwei gleichen, grössern Teilen bestehen und dass man sie um eine Papierblattstärke antreiben kann, während man bei jenen dies immer um einen Zahn thun muss.

Auf ähnlichen Prinzipien beruhen die beiden folgenden Apparate Fig. E und F.

Bei E. kommt ein glatter und ein kleinerer, durch einen Schlüssel bewegter gezahnter Keil in Gebrauch.

Die Konstruktion von F ist deutlich aus der Abbildung zu ersehen.

Ein anderer vielfach zur Einführung gelangter S. besteht in gezahnten keilförmigen eisernen Stegen und kleinen gezahnten Rollen und wird gewöhnlich mechanischer oder französischer S. genannt. Die Form dieser von Marinoni in Paris erfundenen Stege und Rollen zeigt unsere Fig. G. Die gezahnten Stege hat man in den verschiedensten Längen; die kleinste, etwa 11 cm lange Sorte bildet einen einfachen Keil; die übrigen Sorten bilden dagegen einen Doppelkeil in der Form, wie ihn die beiden Seitenkeile unserer Fig. H zeigen; je kleiner diese Doppelkeile werden, desto mehr nähern sich die Zähne von beiden Seiten in der Mitte des Stegs, desto kürzer wird also die gerade Fläche. Die Zähne der Rollen befinden sich in ihrer Mitte und sind oben und unten durch eine kreisförmige Fläche a, Fig. G, in gleichem Umfange wie ihre äussersten Spitzen gedeckt. Zum Antreiben dieser in Eisenguss, noch besser aber in Rotguss ausgeführten Rollen dient ein eiserner Schlüssel in Form unserer Fig. I, oder in Form eines Winkels, also so, als wenn an unserer Abbildung die eine Hälfte des Querstücks weggelassen wird. Dieser Art von Schlüssel ist insofern für die Benutzung an der Maschine der Vorzug zu geben, weil die letzte Rolle oft sehr nahe an den Walzen steht, man daher bei etwaigem Aufschliessen auf dem Fundament mit dem doppelwinkligen Schlüssel nicht gut dazu kann.

Das Schliessen einer Form mit den mechanischen Schliessstegen wird auf folgende Weise bewerkstelligt. Die gezahnten Stege werden durch Ausfüllung mit Formatstegen so nahe an die Rahme herangebracht, dass wenn man die Röllchen einsetzt, diese nur in 2—3 Zähne des Stegs eingegriffen haben, man also, will man die Form antreiben, schon den Schlüssel zur Hand nehmen muss. Sind die Rollen eingesetzt, so legen sich die kreisförmigen über und unter der Zahnung des Röllchens liegenden Teile a, Fig. G, gegen die innern Flächen der Rahme, sowie die glatten Flächen b des Stegs und lassen sich die Rollen nun mittelst des Schlüssels, dessen viereckiger Dorn in die Öffnung des Röllchens passt, nach und nach dem starken Ende des Stegs zudrehen, die Form auf diese Weise immer mehr und mehr zusammenpressend. Wie bei den Keilen ist auch hier das Antreiben nur nach und nach und bei allen Rollen gleichmässig zu bewerkstelligen; das Klopfen der Form geschieht, wenn alle Rollen nur erst leicht angetrieben worden sind. Überhaupt gilt dasselbe Verfahren bei allen vorstehend beschriebenen Apparaten.

Der Lavatersche S. (Fig. K) unterscheidet sich von allen bisher bekannten mechanischen S. hauptsächlich dadurch, dass die mittelst eines Schlüssels gedrehten Keile stets auf demselben Punkte stehen bleiben, an welchem sie eingesetzt sind, während sie bei anderen Systemen zwischen Schiefstegen fortbewegt werden, was besonders bei mit Linien eingefasstem Satz das Verschliessen derselben befördert, hier aber verhindert. Der eiserne oder stählerne Steg, in welchem der Keil wirkt, ist an der dem Satz zugekehrten Seite glatt, auf der andern Seite dagegen in einer

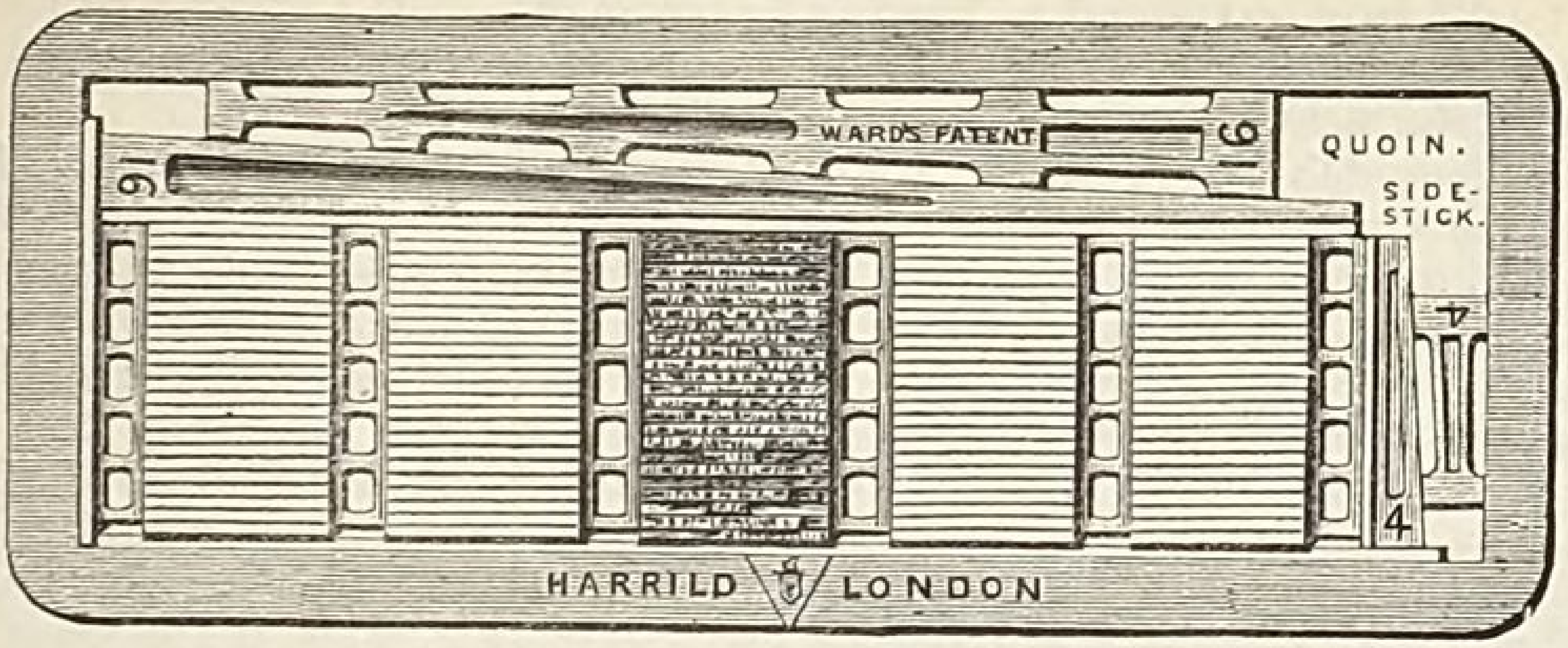


Fig. B. Schliessapparat, System Harrild & Sons.

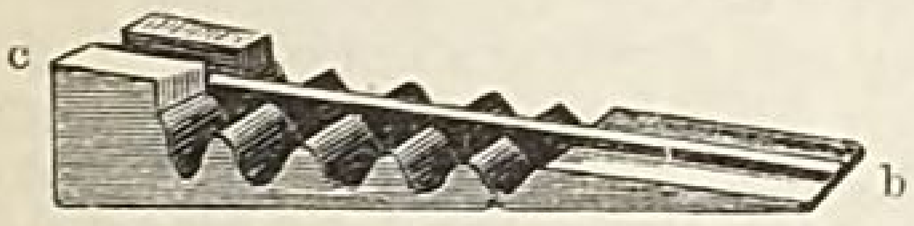


Fig. C. Schliessapparat, System Hempel.



Fig. D. Zwei Hempelsche Keile in ihrer Zusammenstellung für den Gebrauch.

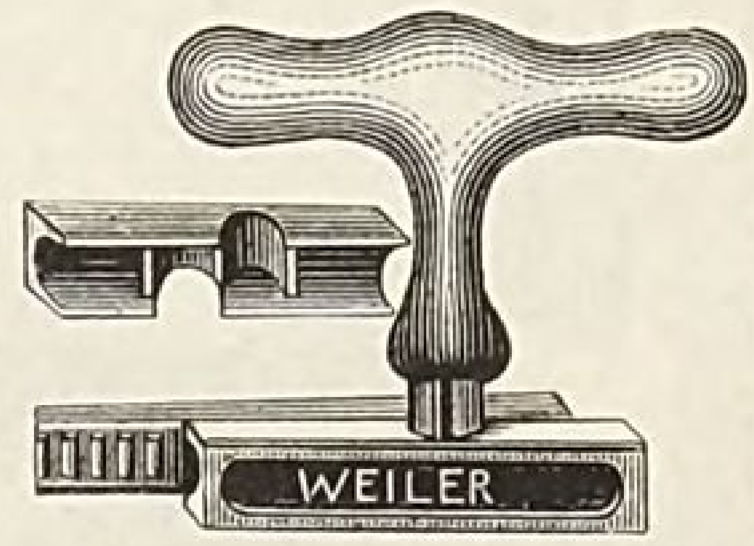


Fig. F. Schliessapparat „Universelle“.

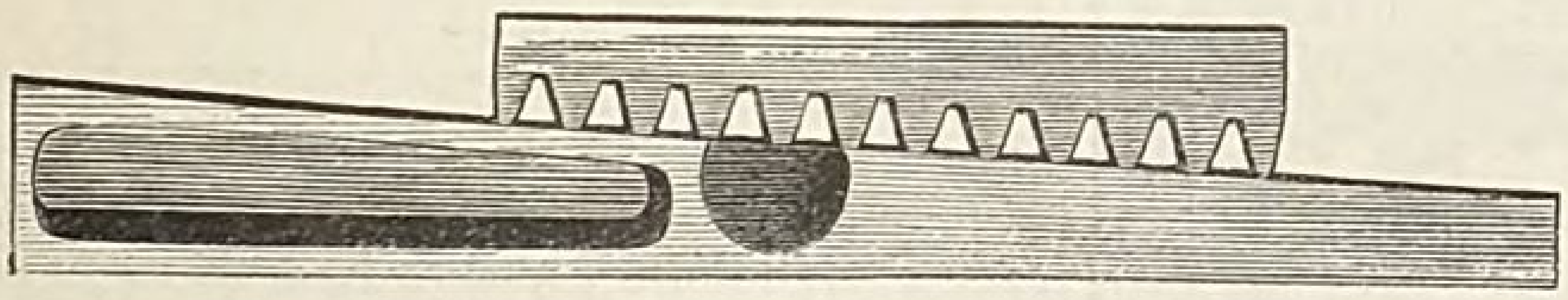


Fig. E. Schliessapparat, System Pischke.

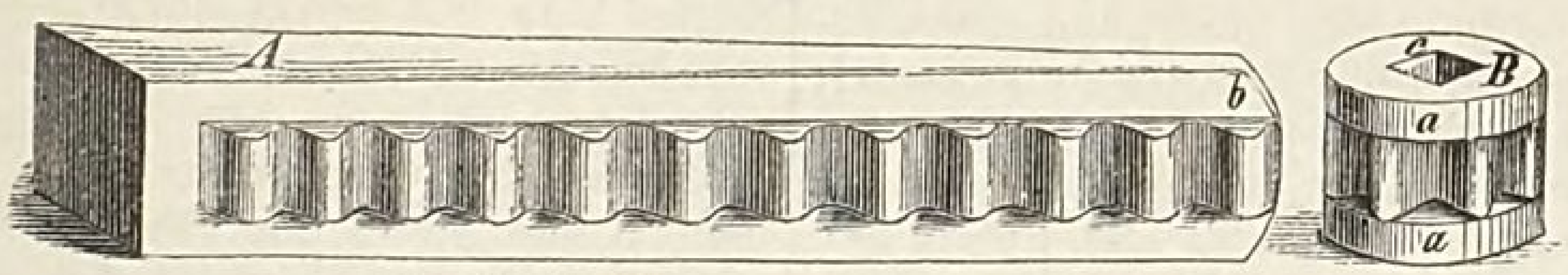


Fig. G. Schliessapparat, System Marinoni.

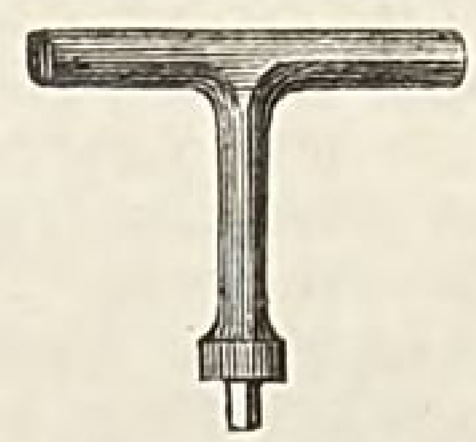


Fig. I. Eiserner Schlüssel zu dem Schliessapparat Fig. G. und H.

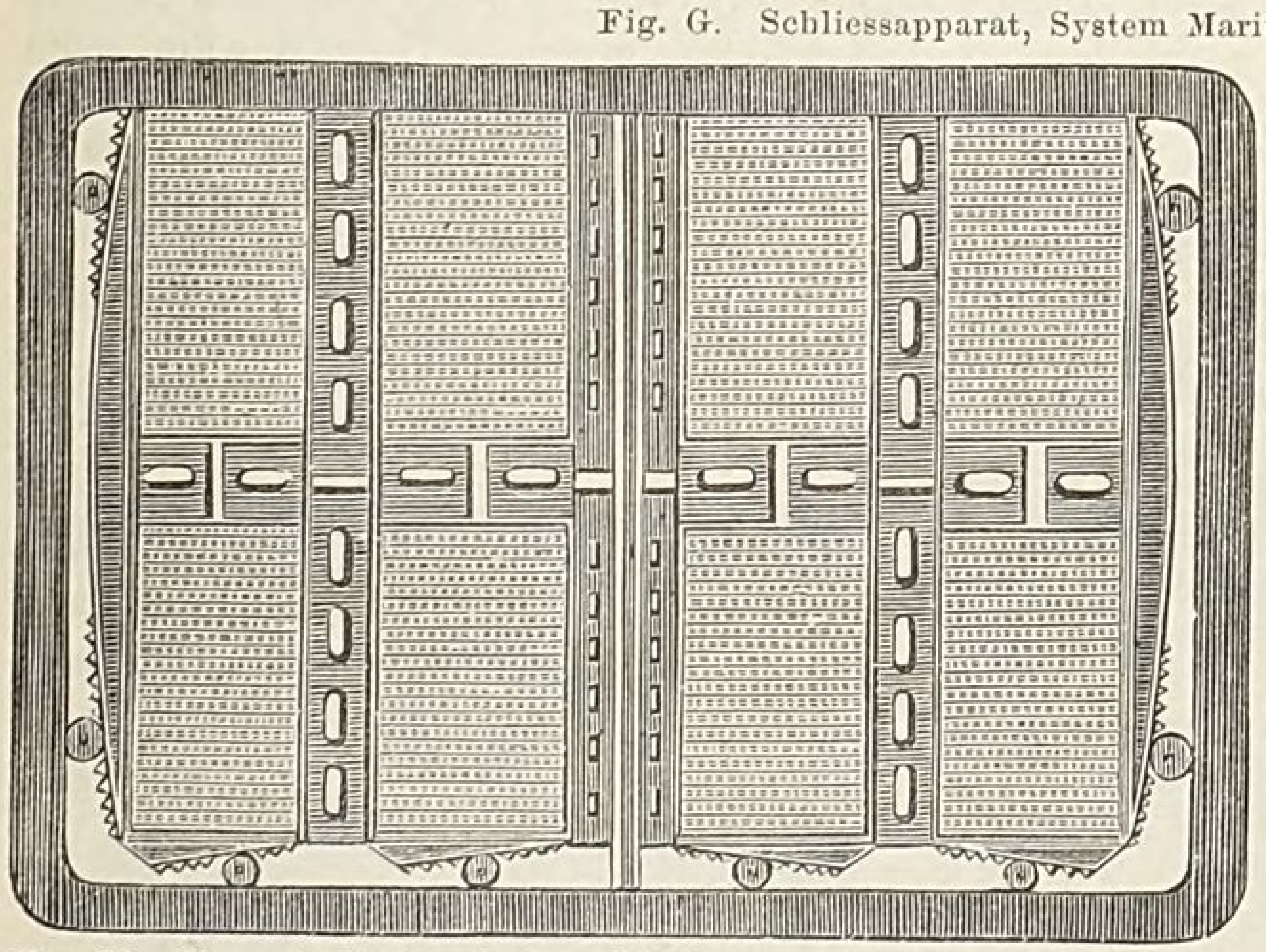


Fig. H. Eine mit Marinonischem Schliessapparat geschlossene Form.

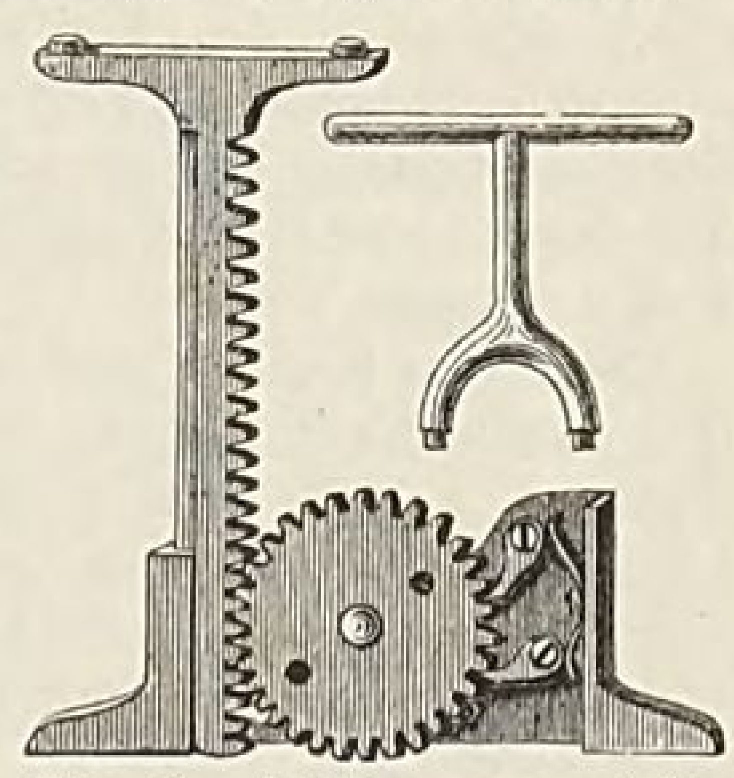


Fig. O. Schliessapparat für Accidenzformen mit Zahnbetrieb.

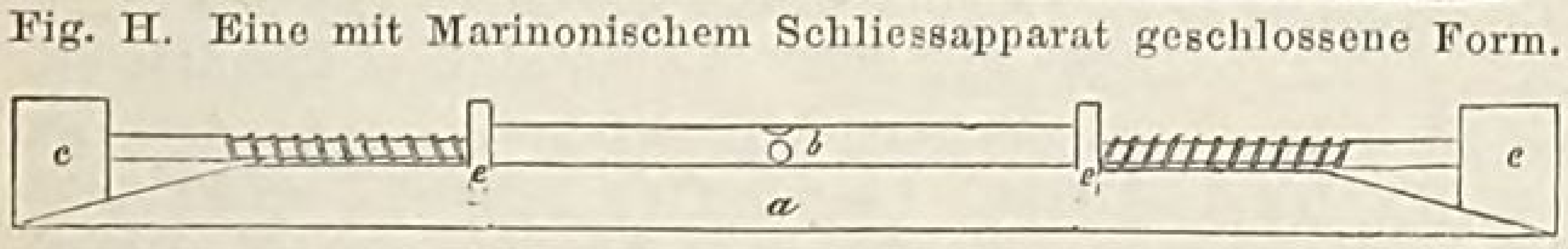


Fig. L. Schliessapparat, System Werkmeister.

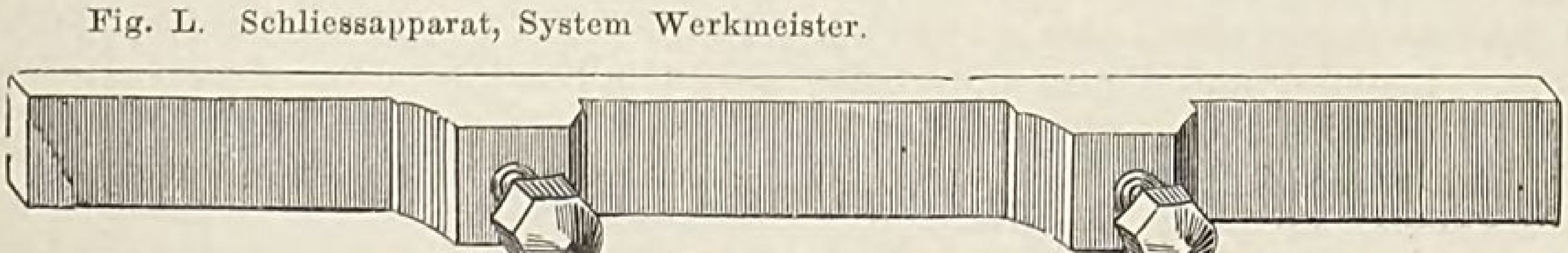


Fig. M. Schliessapparat mit Schrauben.

Reihe dicht aufeinanderfolgender Viertel-Kreisausschnitte ausgezackt, so dass er in etwas einem Zahnrechen ähnelt. Der Keil besteht aus einem stahlharten Block, in der Mitte mit einem viereckigen Loch zum Einsetzen des Schlüssels; die äussere Form ist zur Hälfte kreisrund, zu einem Viertel segmentartig glatt abgeschnitten und das vierte Viertel steigt als exzentrischer Ansatz empor, so dass der Keil ein Exzentrik bildet. Wird

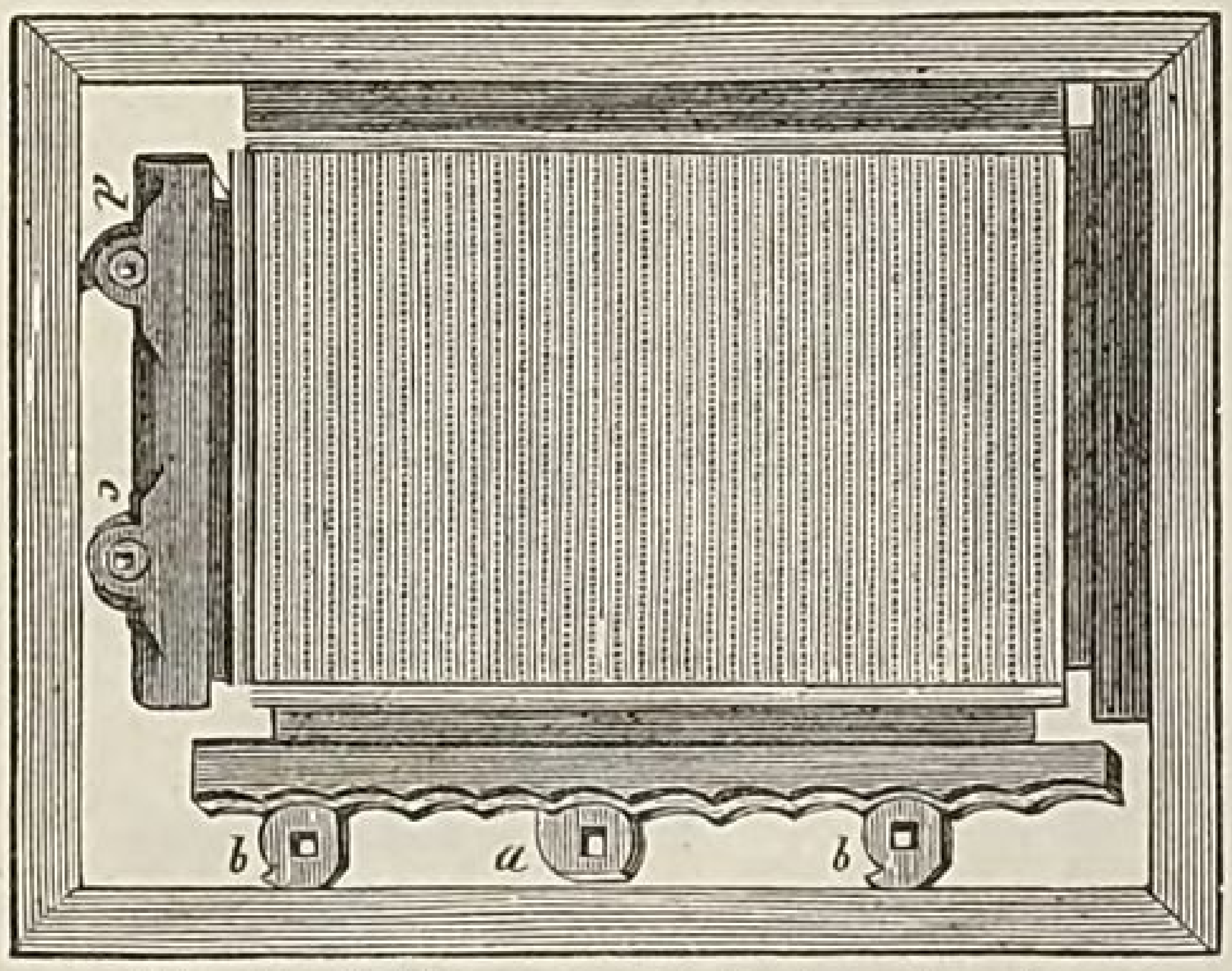


Fig. K. Schliessapparat, System Lavater.

nun der kreisrunde Teil in irgend einen beliebigen Ausschnitt des Keilstegs eingesetzt, so dass die glatte Fläche dem Rahmenschenkel gegenüber steht und der Schlüssel so gedreht, dass der exzentrische Ansatz sich gegen den Rahmenschenkel bewegt, dann wird selbstverständlich der Keilsteg und der Anlegesteg fest gegen die Kolumne gezwängt. Je nach der Grösse der Rahme werden zwei oder drei Keile in gleichmässigen Distanzen in den Keilsteg eingesetzt. Die hier beschriebene Anordnung ist für das Schliessen von Werk- und Accidenzformen bestimmt; nach einer andern für Zeitungsformen, vermöge deren das Schliessen schneller vor sich geht, sind die Keile so in den Keilsteg eingefugt, dass die verhältnismässig verteilten Keile mit dem Steg ein Ganzes bilden, nach welchem System das Herausnehmen und Wiedereinsetzen der Keile erspart wird.

Eine von Karl Werkmeister in Aibling (Oberbayern) konstruierte und ihm am 19. November 1879 patentierte Schliessvorrichtung für Schriftsatz verdeutlicht unsere Fig. L: a ist der Schiefsteg mit zwei Gabeln e, welche die Schraubenmutter b zu ihrer gleichmässigen Lage zwingt. Letztere ist ferner dazu bestimmt, die beiden Keile c, an denen je eine Schraube befestigt ist, in sich aufzunehmen. Die Schrauben und die Schraubenmutter sind so konstruiert, dass sie auf der einen Seite Rechts-, auf der andern Seite Linksgewinde tragen. Infolgedessen wird bei einer Drehung der Schraubenmutter mit einem Stiftschlüssel die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der beiden Keile c ganz gleichmässig bewerkstelligt und der Schiefsteg a gezwungen, nach auswärts zu treten und somit einen pressenden Druck auf den Satz auszuüben.

Ein Pariser Mechanikergehülfe, Namens Vignold, hat ein mechanisches Schliesszeug für Druckformen erfunden, welches in der Typologie-Tucker in nachstehender Weise beschrieben ist. Ein innen hohles eisernes Gehäuse vertritt die Stelle von Anlegesteg und Schiefsteg; der Keil wird mittelst eines Schlüssels in Bewegung gesetzt. Es lassen sich mit demselben ebensowohl Schriftformen wie Stereotypformen, bei welchen die Platten auf ihren Schuhen nur mittelst einer einfachen Reglette gehalten werden, schliessen. Um einen weichern und direktern Druck der Keile herbeizuführen, sind letztere mit Kautschuk überzogen. Da der Apparat einen so gut wie mehrere Keile zulässt, so findet doch das Schliessen aller zugleich statt, was mittelst einer Zahnstange und eines Getriebes mit Sperrkegel bewirkt wird.

Wir geben schliesslich noch einige Abbildungen von S., welche zumeist in England erfunden und anscheinend sehr einfach in ihrer Handhabung, unsern Erfahrungen nach dennoch nicht den vorgenannten gleichzustellen sind. Sie leiden alle drei an dem Übelstande, dass mit ihnen zu schliessende Formen sehr leicht steigen. Fig. M zeigt uns einen einfachen Eisensteg, in dem zwei, event. auch mehr Kopfschrauben mit ihren Gewinden eingefügt sind. Der Steg selbst wird mit seiner glatten Fläche gegen die Stege der Form, die Schrauben dagegen gegen die Rahmenwände gerichtet eingefügt. Schraubt man mit einem dazu gehörigen Schlüssel die Schrauben nach und nach aus dem Steg heraus, natürlich ohne dass sie ganz oder zu viel aus dem Gewinde herauskommen, so wirken sie nach und nach immer kräftiger auf die Form und dienen so zu deren vollständiger Befestigung. Fig. N

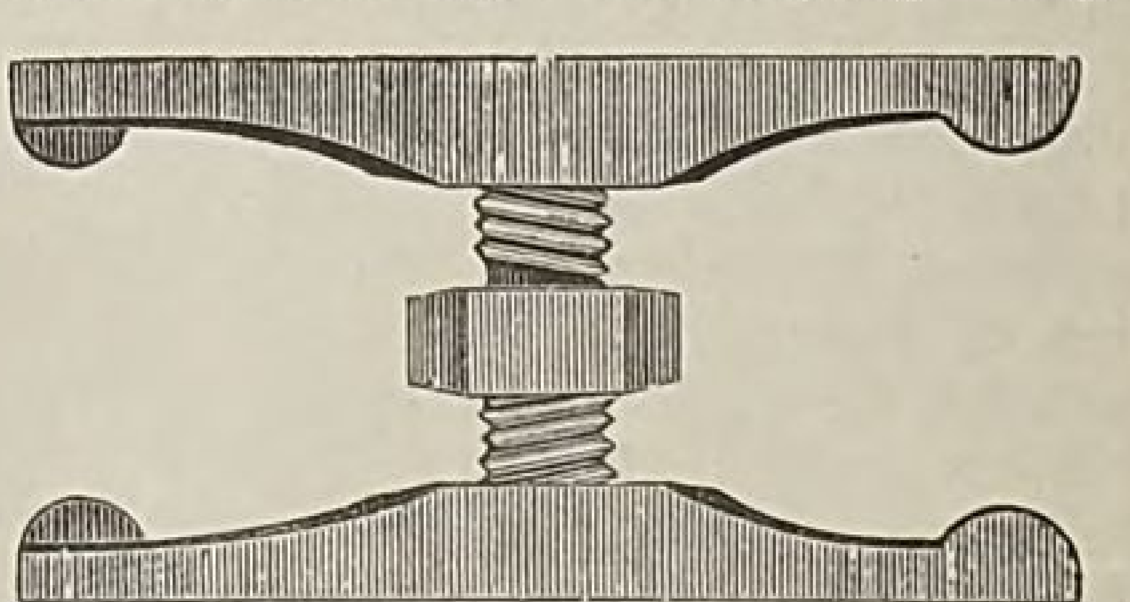


Fig. N. Schliessapparat mit Schrauben.

zeigt uns eine auf demselben Prinzipe beruhende Schliessvorrichtung, nur dass die Schraube hier auf zwei Stege wirkt, also nicht direkt ihren Druck gegen die Rahme richtet. Fig. O endlich ist eine hauptsächlich zum Schliessen von Accidenzformen bestimmte Vorrichtung. Die deutlich erkennbare kleine Zahnstange lässt sich in dem Hauptteil mittelst eines Schlüssels heraufschrauben und übt dann den erforderlichen Druck auf die Form aus.

Einen S. für Accidenzformen konstruierte Walter Ochs in Magdeburg. Derselbe gleicht einer Schere. Die das Antreiben bewirkende Kraft liegt in einer Schraube, die bei dem einfachen Apparate am Fuss, bei dem doppelten in der Mitte angebracht ist. Mittelst eines Schliessnagels lässt sich die Schraube anziehen und übt so auf die beweglichen Enden den erforderlichen Druck aus. Durch die langen Schenkel dieses Apparats wird zugleich das beim Schliessen von kleinen Sätzen mittelst anderer Apparate nötige Ausfüllmaterial gespart.

Ein von H. Jünemann in Basel erfundener und „Basilea“ genannter S. besteht aus einer Anzahl schmälerer und breiterer verzinnter Eisenstege, in welche runde, an einem Ende mit einem Schraubengewinde, am andern mit Löchern zum Einschieben eines Schlüssels versehene Stäbe in den verschiedensten Längen einzuschrauben sind.

Es gibt noch manchen andern derartigen Apparat, doch haben dieselben wenig Eingang gefunden, dürften demnach hier wohl übergangen werden.

Schliessen der Form (D), das Zusammenpressen, Befestigen des zu einer Druckform gehörigen Schriftsatzes, Platten etc. in einem eisernen Rahmen mittelst mechanischer Vorrichtungen. Die Konstruktionen und Behandlung derselben ist unter „Schliessapparate“ erklärt.

Das S. ist eine Arbeit, welche die grösste Sorgfalt, Akkuratesse und Gewissenhaftigkeit erfordert. Es beginnt damit, dass, nachdem die Kolumnen auf dem Fundamente ausgeschossen, sämtliche Schnüre insoweit gelüftet werden, dass die Enden derselben auf die Kolumnen zu liegen kommen. Dann wird das Format (s. Formatmachen) zwischen die Kolumnen gelegt und beachtet, dass jeder einzelne Steg seine richtige Länge hat, weder schief, angestochen oder mit Schmutz behaftet ist, denn alle diese Mängel bringen entweder schiefstehenden Satz oder bei zu kurzen Stegen, Abfallen der Schrift hervor. Beim Auflösen der Schnüre wird mit den an der hintern Rahmenwand und dem Mittelstege zunächst stehenden Kolumnen begonnen; die Schnüre werden behutsam abgelöst und die Kolumnen dann gegen die sie umgebenden Stege gerückt Dann überzeugt man sich nochmals, ob sich nicht etwas verschoben hat oder umgefallen ist, in welchem Fall man es lieber verkehrt in die Form stellt, damit es in der Revision gesehen und gezeichnet wird, und füllt nun den übrigen Raum von den Seiten und Anlegestegen bis zur Rahme mit Holz-, Blei- oder Eisenstegen aus und bringt das betreffende Schliesszeug an seinen Platz. Die Form wird nun von unten nach oben und von den Seiten nach dem Mittelstege angedrückt und leicht zugeschlossen. Mit einem guten Holzlineale wird dann geprüft, ob auch alle Kolumnen ihre richtige Länge haben und nun die Form zum Transport fester geschlossen. Durch nicht zu hohes Aufheben und Niederlassen wird probiert, ob alles hält, und wird die Form dann an ihren Platz zum Drucken (s. d.) gebracht. Sind Titelkolumnen oder Stöcke in der Form, so ist es ratsam, dieselben nach vorn zu nehmen, da sie hier dem Auge des Maschinenmeisters am nächsten stehen.

Zu bemerken ist, dass alle Formen für die Handpresse möglichst in die Mitte der Rahme oder Rahmenhälfte, die für die Schnellpresse dagegen mit dem Papierrande entsprechenden Anschlag an dem obern Rahmenrand geschlossen werden. Nachstehend noch speziellere Angaben über das S. der verschiedenen Formen.

1. Schliessen von Stereotypformen. Diese Formen bestehen aus mehrern einzelnen Platten, die auf meist zusammensetzbaren Unterlagen von Blei, Holz oder auch Eisen (s. Stereotypblöcke) zu befestigen sind.

Die Eck- und teils auch die Seitenstücke dieser Unterlagen sind mit Haltern versehen, die über dem schräg zugehobelten Rande der Platte liegen und diese festhalten, so dass sie sich, wenn sie gut justiert ist, weder heben noch senken, noch verschieben kann. Sind die Platten zu schwach gegossen, so sind sie mit einem Stück Kartenpapier zu unterlegen, so dass sie fest unter die Halter zu liegen kommen. Hat man sämtliche zu einer Form gehörige Platten auf die Unterlagen gebracht, so wird das Format in der unter „Formatmachen“ angegebenen Weise hergestellt, dann aber ganz besonders das Lineal zur Hülfe genommen, damit alle Platten genau in Linie stehen, was oftmals von vornherein nicht der Fall sein wird, weil man es hier ja nicht mit streng systematisch justierten Kolumnen zu thun hat.

Da das Verrücken einzelner Platten zur Erzielung eines genauen Standes unerlässlich ist, so ist es geraten, alle Formatstege so zu nehmen, dass man noch einige Regletten anlegen kann; auf diese Weise ist es möglich, die Breite der Stege zu verringern oder zu vergrössern und so einen geregelten Stand aller Platten herbeizuführen. Ist das Justieren erledigt und die Form leicht angetrieben, so überzeugt man sich durch leichtes Aufschlagen auf die Platten mit der geballten Faust, ob dieselben auch fest, also nicht hohl auf den Unterlagen liegen. Jede nicht fest aufliegende Platte wird sich durch den hohlen Klang verraten, den das Daraufschlagen verursacht und eine Abhülfe dieses Übelstandes durch Unterlegen der ganzen Platte von unten leicht zu bewerkstelligen sein.

2. Schliessen von Tabellen. Beim Druck von Tabellen kommt es häufig vor, dass der Kopf derselben bis ziemlich an den äussersten obern, die Längenlinien aber bis

auf den untern Rand des Papiers herausgehen sollen, man sonach oft sehr wenig oder aber gar keinen Raum für die Greifer hat. In solchen Fällen schliesst man die Tabelle am besten mit dem Fussende gegen die hintere Seite der Rahme, also so, dass das Ende gegen die Walzen steht, macht auch nicht die gebräuchliche Anlage an die Rahme, stellt vielmehr die Greifer so, dass sie in die breitern Kolonnen der Tabelle hineingreifen. Das Stellen der Greifer muss natürlich mit grosser Vorsicht geschehen, denn fallen sie nicht in solche Kolonnen der Tabellen, deren Breite mindestens eine Petit mehr als die des Greifers beträgt, so treffen sie auf die Linien und ruinieren dieselben. Selbstverständlich kann dieser Weg, Raum für die Greifer zu schaffen nur bei denjenigen Maschinen zur Anwendung kommen, deren Greifer *über* den hintern Teil der Rahme wegfassen. Beim S. von Tabellen, welche keinen Mittelsteg erhalten können ist der eiserne Steg mit grösster Vorsicht herauszunehmen. Viele der Maschinenfabriken fertigen ihre Rahmen so, dass der Mittelsteg einzuschrauben, andere aber so, dass er mit seinen, der nachstehenden Figur  entsprechenden Enden in einen dem entsprechenden Einschnitt der Rahme eingelegt wird.

In diesem Einschnitt muss er zur Vermeidung von Differenzen im Register ganz fest liegen, man muss ihn also, wird er in oben erwähntem Fall überflüssig, sehr vorsichtig und gleichmässig mit einem Holzhammer herausschlagen, damit seine Seiten nicht beschädigt werden. Ebenso müssen beim Wiedereinsetzen die Enden genau in den ihnen bestimmten Einschnitt der Rahme gelegt werden, dürfen also nicht etwa vertauscht, d. h. das untere Ende in den obern und das obere Ende in den untern Einschnitt gelegt werden, was man, da die Enden zumeist gezeichnet sind, ganz leicht vermeiden kann.

3. *Schliessen kleiner Accidenzformen* bewerkstelligt man meist auf der rechten Seite des Mittelstegs, damit das doppelt so gross und für je zwei Exemplare geschnittene Papier bequem angelegt werden kann, auch in der Mitte der genügende Raum für die Bänder bleibt. Man schliesst in vielen Accidenzdruckereien in die andere, leere Hälfte der Rahme gern ein grösseres Holzvakat, damit durch das häufige Antreiben des Mittelstegs von einer Seite kein Verziehen desselben möglich, vielmehr durch das Mitschliessen der leeren Seite ein Gegenhalt hergestellt werde. Auch insofern ist dem S. von Accidenzarbeiten noch besondere Aufmerksamkeit zu schenken, als die Sätze häufig nicht die dem Papierformat entsprechende Grösse haben, es folglich Sache des Maschinenmeisters ist, den regelrechten Stand durch angemessenen Anschlag an die Rahme zu erzielen. Nötig ist dies besonders bei splendiden *Cirkulairen*, die der Setzer, um Bleistege zu sparen, oder weil ihm, wie das ja oft der Fall, das Papierformat nicht zur Hand war, nicht mit dem entsprechenden Überschlage versah. Wenn der Maschinenmeister das Cirkulair so schliessen wollte, wie es der Setzer ihm überliefert, so würde er selten den richtigen Stand auf dem Papiere erzielen; er messe deshalb stets vor dem S. mit Hülfe des zur Auflage bestimmten Papiers aus, wieviel er Anschlag an die Rahme zu machen hat, damit der Haupttext des Cirkulairs je nach seinem Umfange etwa 6—8 Cicero mehr nach oben wie nach unten steht, dabei aber auch die Datumzeile den richtigen Stand erhält und nicht etwa nur 2 Cicero vom Rande des Papiers entfernt ist und, wenn das Cirkulair später beschnitten wird, ganz oben am Rande steht. Dem modernen Geschmack nach ist es erforderlich, dass bei einem splendiden Cirkulair die Datumzeile mindestens 4 bis 8 Cicero vom obern Papierrande absteht. Der Maschinenmeister hat ferner darauf zu achten, dass das Cirkulair an dem vordern offenen Rande einen Cicero bis Tertia breitern Papierrand erhält, wie an der hintern, linken Seite, damit, wenn dasselbe nach dem Druck beschnitten wird, der Stand auf dem Papier immer noch ein richtiger, d. h. genau in der Mitte befindlicher ist. Auf Veranlassung des Bestellers wird allerdings mitunter ein Stand des Cirkulairs ganz nach der vordern, rechten Seite zu nötig, also in der Weise, wie man einen Brief schreibt; in diesen Fällen muss natürlich der Anschlag an den Mittelsteg oder die Anlage auf dem Cylinder diesem Stande Rechnung tragen. Bei allen einseitigen Cirkulairen braucht man es mit dem Anschlage an die Rahme nicht genau zu nehmen, man kann den Stand vielmehr auf dem Cylinder selbst durch angemessene Stellung der Seitenmarken regulieren. Ist das Cirkulair dagegen mehrseitig, so muss ein genauer Anschlag (genaues Format) gemacht werden.

Wie alle andern kleinen Formulare, so werden jetzt auch *Adress- und Visitenkarten* häufig auf der Maschine gedruckt und lassen sich solche bei der Vollkommenheit unserer neuern Maschinen auch wirklich ebensogut drucken wie auf der Presse. Bei derartigen Drucksachen hat man nun häufig weder den nötigen Raum, um die Bänder, noch auch um die Greifer mitwirken zu lassen. Man schliesst sie deshalb mit Vorteil so, dass der Druck bei aufgeklapptem Einlegebrett gerade auf den obern, dem Punktierer zunächst liegenden Teil des Cylinders zu stehen kommt, der Punktierer also bequem einlegen kann.

4. *Schliessen von Illustrationsformen.* Hier ist vor allem darauf zu sehen, dass die Holzschnitte oder Klischees genau justiert sind (s. Justieren 3). Kolumnen, welche Stöcke mit grossen tiefen schwarzen Flächen enthalten, bringe man, so weit, wie

es das Papier erlaubt, vom hintern Rahmenrand ab, es wird dadurch beim Drucken eine bessere Deckung erzielt.

5. Schliessen für die Doppelschnellpresse, s. Doppelschnellpresse, S. 173, Behandlung derselben.

6. Schliessen für die Zweifarbenschnellpresse geschieht auf dieselbe Weise, wie für die gewöhnliche, nur ist zu beachten, dass beim S. der zweiten Form, welche auf das hintere Fundament zu liegen kommt, von vornherein möglichst genaues Register gemacht wird. Winkel und Zirkel sind hier unentbehrlich.

7. Schliessen für die Rotationsmaschine. Es geschieht direkt auf den Formcylindern. Die Platten haben breite Facetten und sind passende Halter verstellbar auch auf dem Formcylinder angebracht.

8. Schliessen für Stereotypie und Galvnoplastik (St, G), s. Matrize 1.

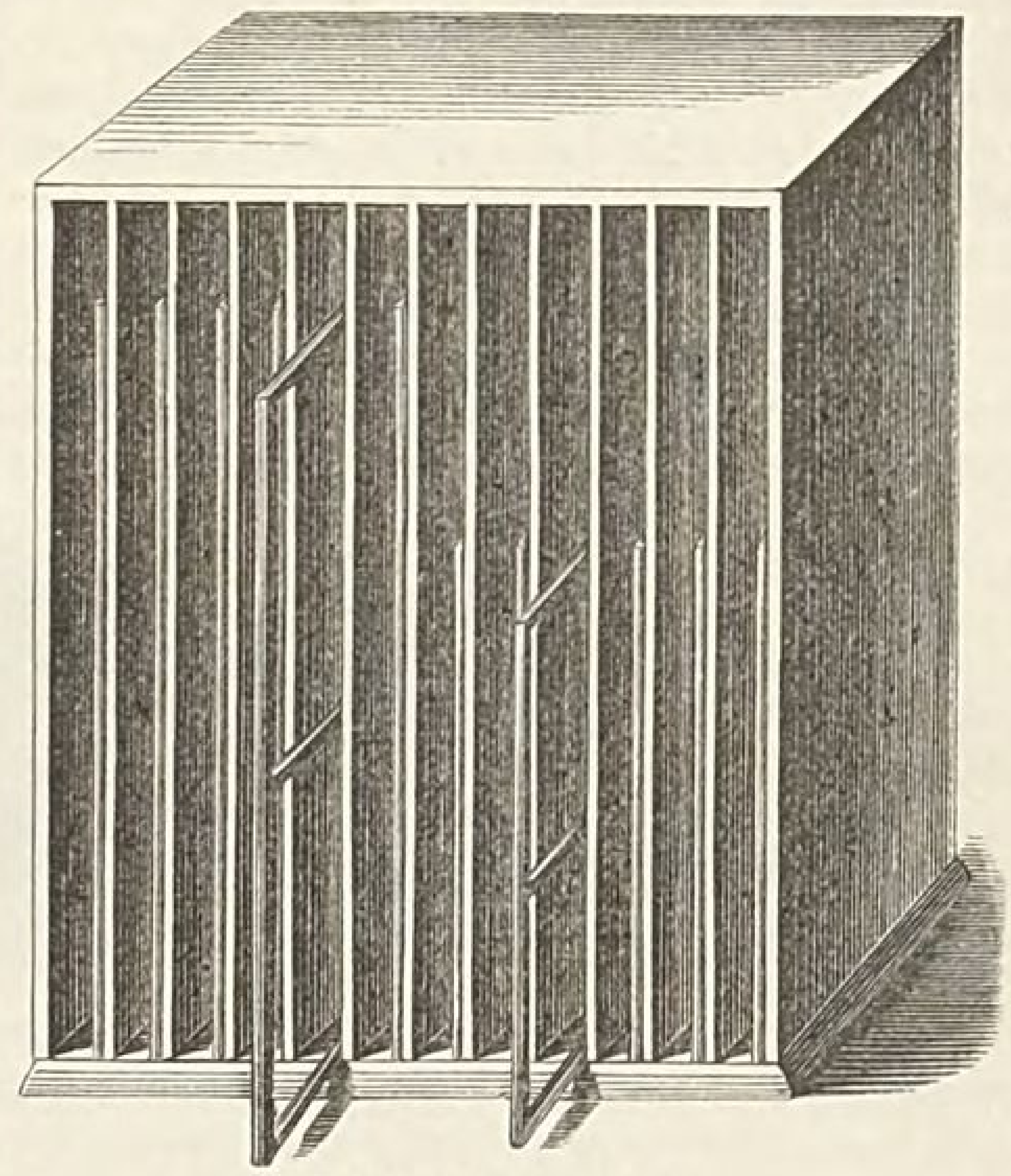
Schliesskeile (D), s. Schliessapparat.

Schliessnagel (D), s. unter Schliessapparat.

Schliessplatte oder Schliesstisch (D), eine meist in Eisenguss hergestellte Platte mit exakt gehobelter Oberfläche, dient, wie schon der Name sagt, zum Schliessen (s. d.) der Formen. Man findet solche S. auch mitunter aus Marmor, Granit oder aus Solenhofer Steinen gebildet, auch sind zu gleichem Zweck oft nur starke, geschliffene Zinkplatten auf eine kräftig und exakt gearbeitete hölzerne Oberplatte aufgeschraubt. Am besten werden solche Platten auf einem Tisch mit kräftigen Beinen oder auf einem angemessen hohen Schranke angebracht. Letzterer bietet zugleich Raum zur Unterbringung der Zubehörungen der Maschinen oder Pressen. Der Schliesstisch findet immer möglichst in der Nähe derjenigen Maschine oder Presse seinen Platz, zu welcher er gehört. Entweder steht er zwischen den Fensterpfeilern oder direkt vor einem Fenster zur Seite der Maschine, oder er steht zwischen je zwei Maschinen, vorausgesetzt, dass diese der Länge nach an den Fenstern plaziert sind, direkt vor dem Fundament derjenigen, zu welcher er gehört, selbstverständlich aber so weit von dieser ab, dass der Maschinenmeister sich sowohl daran, wie an dem Schliesstisch selbst und am Auslegetisch der andern Maschine frei bewegen kann. Oft stellt man auch zwei solche Tische mit den Rückwänden gegeneinander, damit man im Winter oder bei dunklen Lokalen, so oft es notwendig, nur einer Flamme bedarf, um zwei solche Platten gehörig zu beleuchten.

Schliessrahme (D), ein aus vier angemessen starken eisernen Wänden gebildeter Rahmen, dient zum Zusammenhalten des eine Form bildenden Schriftsatzes (s. a. Fundament, Seite 310 sowie Schliessapparat und Schliessen).

Schliessrahmenregal (D), ein Regal in nachstehender Form, in welchem man die Rahmen geschützt und übersichtlich geordnet unterbringen kann. Wird ein solches Regal für mehrere Maschinen oder Pressen benutzt, so es ist von Vorteil, wenn man an dem obern Rande des S. Schilder anbringt, und darauf bezeichnet, zu welcher Maschine etc. die einzelnen Rahmen gehören. Man stellt das S. am besten in der Nähe der Schliessplatten auf.



Schliessrahmenregal.

Schliessrolle (D), s. Schliessapparat.

Schliesssteg (D), s. v. w. Schliessapparat (s. d.).

Schliesstisch (D), s. Schliessplatte.

Schliesszeug (D), s. Schliessapparat.

Schlittenbewegung (Dm), s. Fundament B, 3.

Schlitzpunktur (D), s. Punktur.

Schlitzlager (Dm) nennt man einen in die Gestellwand oder in ein Gestellwandstück eingearbeiteten Schlitz, welcher dazu dient, den Zapfen einer Walze aufzunehmen. S. findet man vielfach an den billigen Tischfärbungsmaschinen angewendet zur Lagerung der Auftragwalzen und Reiber. Da ein S. den Zapfen nur seitlich führt, so kann letzterer nach Belieben auf- und niedersteigen und die Walze nicht am Springen hindern. Die S. laufen sich bald aus; da sie jedoch nicht nachgestellt werden können, so wird bald die Lagerung eine höchst unvollkommene, indem der Zapfen darin im höchsten Grade schlottert.

Schlottern (Dm) der Lagerzapfen des Cylinders, s. Lagerpfanne.

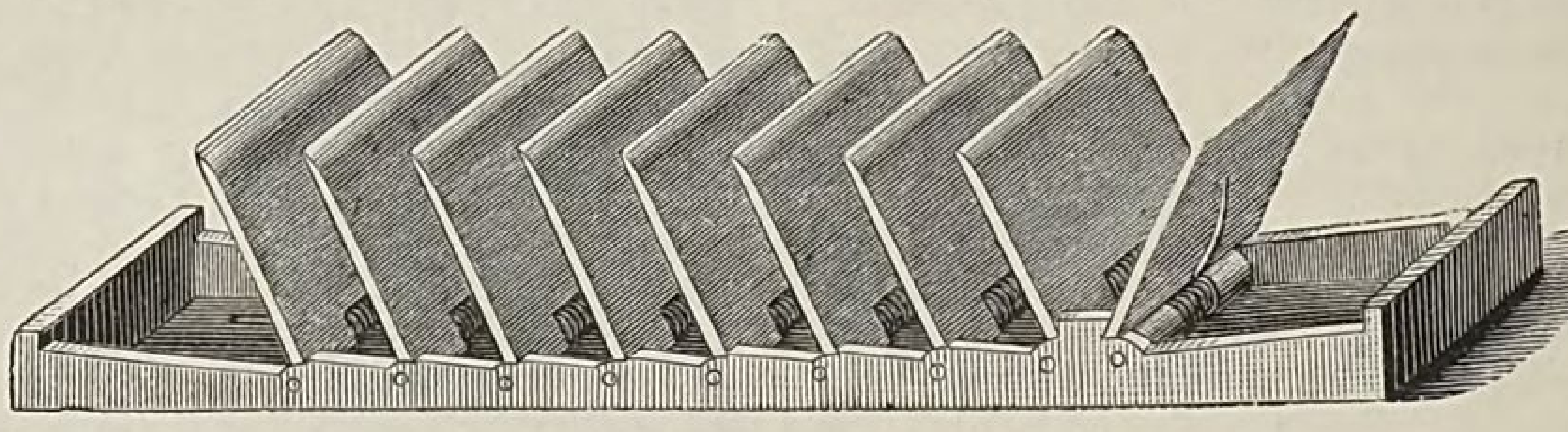
Schlüssel zum Formenschliessen (D), s. Schliessapparat.

Schlussvignette, s. Vignette.

Schmal-halbfette Schriften kommen als Auszeichnungsschriften sowohl in der Fraktur wie Antiqua vor. Beispiel:

Gutenberg. Senefelder.

Schmalschneideapparat an Papierschneidemaschinen. Accidenzdruckereien, welche eine Papierschneidemaschine für ihre Zwecke benutzen, werden am besten wissen, mit wieviel Umständen das Schneiden von Visitenkarten, schmalen Papierstreifen und dergleichen verknüpft ist, weil der Pressbalken der Maschine in seiner Breite die jener Karten oder Streifen überschreitet. Diesen Übelständen hilft Leos S. in sehr einfacher Weise ab. Derselbe dient durch einfaches Anlegen an den Sattel der Beschneidemaschine als Verlängerung desselben und kann, als solche unter den Pressbalken gebracht, der Schnittlinie der Maschine bis zur kleinsten Entfernung genähert werden. Die Flügel des Apparats sind mittelst Federkraft beweglich und legen sich je nach Höhe des zu beschneidenden Papierstosses zusammen, während sie sich beim Nachlassen des Drucks, nach vorangegangenem Beschneiden, selbstthätig wieder heben. Es ist somit auf die einfachste Weise erreicht, Papierstösse von ca. 80 mm Höhe bis herunter zu 23 mm und in Breite von 1 mm an zu beschneiden; und weil der Apparat ohne jegliche Vorrichtung zu jeder Beschneidemaschine verwendet werden kann, so entspricht derselbe bei seiner soliden, nicht komplizierten Konstruktion jeder Anforderung.



Schmalschneideapparat

Schmelzkessel und Schmelzofen (St). Der S. zum Einsenken der Pfannen bei Gipsstereotypie ist ein quadratisches, sich nach unten verjüngendes eisernes Gefäss von ca. 60 cm Breite. Die Dicke des Eisens darf höchstens 6 mm betragen, da sonst zum Flüssigwerden des Metalls zu viel Zeit und zu viel Feuerungsmaterial verbraucht wird. Der Kessel hat an den vier Seiten der Mündung einen 25 mm breiten und 12 mm starken Rand, mit dem er auf dem Mauerrande des Ofens ruht. Der Ofen wird aus Backsteinen mit Lehm (nicht mit Kalk) ausgeführt, der Feuerraum mit sogen. feuerfesten Steinen ausgesetzt und die Roste je nach der Feuerung, die man verwendet, weiter oder enger eingemauert. Die untere Seite des Kessels muss ungefähr 12 cm von dem Roste entfernt sein, der Rauchzug in Form eines Kanals den ganzen Kessel umspielen und erst dann in den Schlott oder das Rauchrohr münden. Überdies muss er an die Mauer, an welcher der Krahn sich befindet, angebaut sein. — Für Papierstereotypie hat der S. die gleiche Form, nur braucht er weniger weit und tief zu sein, da hier kein Wegdrängen des Metalls durch die Einsenkpfanne wegfällt. Für Kleinbetrieb kann er jede beliebige Form haben, wenn nur eine Pfanne mit Metall so stark erhitzt werden kann, dass letzteres schmilzt. Will man jedoch einen eigenen Ofen dazu bauen, so lässt man aus Backsteinen einen solchen bis zur Höhe von 90 cm aufsetzen, an entsprechender Stelle mit Aschenloch, Rost und Thür versehen, und den S. in einer Eisenplatte hängend, so hoch anbringen, dass er 10—12 cm über dem Roste steht. Man hat auch Schmelzkessel und Giessinstrument miteinander verbunden gebaut, und zwar in verschiedener Weise. Eine derselben zeigt Fig. C. unter Matrize. Ebenso bewerkstelligt man das Schmelzen neuerdings mittelst Gas und benutzt dann einfache topfartige, auf Füssen stehende, leicht transportierbare Kessel, unter deren Boden eine mit feinen Löchern versehene, intensive Hitze erzeugende spiralenförmige Gasröhre liegt, die mit der Hauptleitung einfach durch einen aufzusteckenden Gummischlauch verbunden ist.

Schmidt, Georg Friedrich, bedeutender Kupferstecher, geb. 24. Januar 1712 zu Berlin, gest. daselbst 25. Januar 1775.

Schmieren der Maschinenteile (M). Wo zwei aufeinanderdrückende Maschinenteile sich gegeneinander verschieben, entsteht Reibung. Diese Reibung muss durch S. vermindert oder nahezu aufgehoben werden, wenn die reibenden Teile nicht in kurzer Zeit sich erhitzen, aufreiben und ineinander festfressen sollen. Die Schmiermittel (s. d.), zumeist aus Fetteilen bestehend, überziehen die reibenden Flächen und verhindern deren innige Berührung; es reibt dann bei eintretender Bewegung Fettschicht auf Fettschicht. Es kommt beim S. nicht nur darauf an, gute Schmiermittel anzuwenden, sondern ebenso auch in richtiger Weise zu schmieren. Jenachdem das S. mit flüssigen Schmiermitteln (Ölen) oder aber mit konsistenten (Fetten) geschehen soll, und jenachdem dabei die Schmiervorrichtung selbstthätig wirken soll oder nicht,

wird die Schmiermethode verschieden sein; die einfachste Schmiermethode ist offenbar die, dass mittelst einer Kanne direkt an die zu schmierende Stelle etwas Öl gegossen und dies je nach Bedarf oder Gutdünken wiederholt wird. Diese Methode ist zwar ziemlich unökonomisch, aber keineswegs ganz entbehrlich, wie z. B. bei Spitzschrauben und andern kleinen Maschinenteilen. Zum Zwecke derartiger Schmierungen und zum Füllen anderer Ölbehälter dient die allbekannte Ölkanne, deren verbesserte Konstruktion die Ventil- oder Spritzkanne ist, bei welcher Ölvergeudung nicht eintreten kann, auch wenn die Kanne einmal herunter- oder umfallen sollte. Spritzkannen hat man übrigens nicht allein für Öle, sondern neuerdings auch für konsistentes Maschinenfett. Tavotes Patent-Schmierspritze für Maschinenfett vertritt bestens die Ölkanne und hat gegen diese die Vorzüge der grössern Reinlichkeit und Sparsamkeit. Das (direkte) S. muss regelmässig, etwa jeden Morgen vor Beginn der Arbeit und zwar derart geschehen, dass man in jedes Schmierloch einige Tropfen Öl gibt. Ausserdem besorge man das S. in einer gewissen Reihenfolge, da man auf diese Weise nicht leicht irgend einen, der Schmierung bedürftigen Teil übersieht. Ungenügende Schmierung der Bandspindeln veranlasst nicht selten ein Stehenbleiben der Bänder. Die vertieften Bahnen der Schnellpressen mit Kreis-, Kurbel- oder Schlittenbewegung müssen sogar beständig soweit mit Öl gefüllt werden, dass die Gleitsohlen des Fundaments durchweg in Öl baden. Zahnräder und Zahnstangen dagegen, sowie die Bahn bei Schnellpressen mit Eisenbahnbewegung und die Rollen bei Kreis- und Kurbelbewegung sind mit salzfreiem Schweinefett oder konsistentem Mineralfett einzuschmieren. Natürlich muss vor erneutem S. stets dafür gesorgt werden, dass die Schmierlöcher von Papierstaub und Schmutzkrusten gesäubert werden, wie ja überhaupt ohne gehöriges Putzen auch ein gutes S. nicht zu erwarten steht. — Ein selbstthätiges S. durch Schmiervorrichtungen wird meist nur bei den Wellenleitungen und den Hauptlagern von Schnellpressen und andern grössern Maschinen bewirkt. Unter den selbstthätigen Schmiervorrichtungen für dünnflüssige Schmiermittel (Selbstölern) ist der sogen. Nadelschmierer der beste, weil er einfach ist und der Welle eine sehr sparsame, aber doch ausreichende und sehr gleichmässige Schmierung zuführt. Regulieren lässt sich der Verbrauch durch verschiedene Dicke des angewendeten Schmierstifts (Nadel); je dünner der letztere, um so stärker ist die Schmierwirkung. Um beim Nadelschmierer ohne Weiteres sehen zu können, ob der Vorrat im Ölbehälter zur Neige geht, ist es wesentlich, dass der letztere aus klarem Glase besteht. Der Schmierstift soll womöglich von Messing, und nicht von Eisendraht hergestellt sein, weil letzterer leicht Furchen in die Welle schleift. — Als einfachster Selbstöler ist vielfach noch das Schmiergefäss mit Docht in Gebrauch. Die Wirkung desselben beruht darauf, dass die Zellen der Baumwollfäden das Öl einsaugen und durch ihre Kapillarität weiter fördern. Es muss jedoch der Docht stets heberförmig angeordnet sein, d. h. das zur Schmierstelle führende Stück muss tiefer herabhängen als das saugende. Als wichtig ist ferner hervorzuheben, dass — im Gegensatz wie beim Nadelschmierer — hier der Deckel des Gefässes nie luftdicht schliessen darf, weil sonst der Ölabfluss unmöglich wird. Regulierbar ist die Selbstthätigkeit durch Docht nur einigermassen durch Verminderung oder Vermehrung der Zahl der Dochtfäden, doch darf man die Vermehrung nicht zu weit treiben, dass die Dochtfäden das kleine Rohr gedrängt vollstopfen, weil sonst ebenfalls die Wirkung aufhören dürfte. Die Selbstöler mit Docht haben den Nachteil, dass die Dochte oft erneuert werden müssen und bei Anwendung ungeeigneten Materials Unannehmlichkeiten entstehen. Auch haben sie den Nachteil, dass sie bei Stillstand der Maschinen weiter schmieren, also eine Materialverschwendung verursachen, welche bei Nadelschmierern nicht vorkommt. — Bei dem neuerdings mit so trefflichem Erfolge eingeführten konsistenten Maschinenfett sind die oben benutzten Schmierapparate nicht wohl anwendbar, sondern diejenigen von Reisert und von Tavote (Hannover) empfehlenswert. Die Reisert-sche Schmierbüchse besitzt einen hohlen Kolben, der durch sein Gewicht — das durch eingefüllte Schrotkörner modifiziert werden kann — auf die halbflüssige Schmiere drückt, so dass der Verbrauch derselben bequem regulierbar ist. Aus dem Stand des Kolbens ist stets erkennbar, ob der Fettvorrat des Apparats erschöpft und eine neue Füllung nötig ist. Diese Schmiermethode mit konsistentem Fett ist überaus sparsam, und schliesst jedwede Ölvergeudung aus, denn ein Herabfliessen des Fettes — wie bei flüssigem Öl — findet hier nicht statt; infolgedessen ist diese Schmiermethode auch eine überaus reinliche, was für den Druckereibetrieb nicht zu unterschätzen ist.

Schmiergefäss (M), s. Schmieren der Maschinenteile.

Schmierkanal (M), s. Lager.

Schmierloch (M), s. Lager.

Schmiermittel (Dm). Die vorteilhafteste Schmiere für die Zahnräder der Maschine ist salzfreies Schweinefett oder auch gewöhnliche grüne Schmierseife mit etwas Fett oder Öl vermischt; hierzu kann man auch das in den Tropfschalen der Zapfenlager aufgefangene Öl, nachdem es durch grobe Leinwand filtriert worden, benutzen. Auch setzen

Einige dieser Mischung noch etwas Graphit zu, der jedoch von bester, reinster Qualität sein muss. Rüböl zum Schmieren der Zahnräder zu benutzen, ist des entstehenden Schmutzes und seiner Neigung zur Krustenbildung wegen nicht zu empfehlen. Ein vorzügliches S. ist das aus Schweinefett gewonnene Specköl und Rangunöl, welche in verschiedenen Qualitäten, schwach und stark, käuflich zu haben sind und sich sehr ökonomisch verwenden lassen. Wenn dies auch nicht die vorzüglichsten Öle sind, so erfüllen sie doch ihren Zweck und sind mässig im Preise. Spermacetöl ist vielleicht das beste von allen, aber sehr kostspielig. Für sehr leichte Arbeit eignet sich ganz gut eine Mischung von Spermacetöl mit Paraffinöl oder Petroleum zu gleichen Teilen; diese bleibt selbst bei sehr niedriger Temperatur in flüssigem Zustande. Ein ebenfalls gutes S. ist Klauenfett oder Knochenöl für die feinern Maschinenteile, sobald es vollkommen frei von Leimsubstanz ist, nur erhält man es nicht immer rein. — Ein kühlendes S. für schwere Zapfenlager besteht aus 2 Pfund Talg, 170 g Graphit und 115 g Bleizucker. Der Talg wird bei gelinder Hitze geschmolzen, die andern Ingredienzen zugesetzt und bis zum Kaltwerden gerührt. — Selbstschmierende Lager-Komposition von G. Lieckfeld in Hannover: Graphit und Wasserglas wird zu einem dickflüssigen Brei zusammengerührt, alsdann die Mischung auf die Reibungsflächen aufgetragen, wo sie erhärtet und durch Feilen und Drehen bearbeitet wird. Für Lagerflächen, die unter grossem Druck und langsamer Bewegung stehen, pulvert man schon einmal erhärtete Komposition und rührt sie aufs neue mit Wasserglas an. Für leicht belastete und schnell bewegte Flächen dagegen nehme man viel Graphit und verdünntes Wasserglas und erhöhe den Zusammenhang durch Zusatz von Cellulose etc. Schmierung bedürfen diese Reibungsflächen nicht.

Als vortreffliche S. sind neuerdings auch die schweren Mineralöle (Valvoline, Vulkanöl) erkannt worden; sie wirken durch ihre Schlüpfrigkeit (Lubricität) mit demselben Erfolge der Reibung entgegen, wie frisches, reines, fettes Öl (z. B. Baumöl) im Beginn seines Gebrauchs. Während aber harz- und schleimfreie schwere Mineralöle stets unverändert, auch bei hoher Temperatur, ihre Schmierfähigkeit behalten, so lange noch davon vorhanden ist, verliert auch das beste fette Öl im Gebrauch allmählich seine Antifriktionswirkung, weil es sich mit dem Sauerstoff der Luft verbindet (oxydiert), dadurch verharzt, sauer, dick, zähe wird und auftrocknet, so dass schliesslich die Reibungsflächen von Zeit zu Zeit gründlich gereinigt werden müssen. Mineralöle dagegen oxydieren nicht, sind also dem Verharzen nicht unterworfen. Während ferner die fetten Öle schon bei mässiger Kälte erstarren und zum Schmieren untauglich werden, erstarren die Mineralöle noch nicht bei 15° C. und behalten selbst bei schärfster Kälte ihre Verwendbarkeit. Die hochsiedenden Mineralöle sind daher allen andern Fetten zum Schmieren von Dampfcylindern, und namentlich bei Kondensationsmaschinen ganz entschieden vorzuziehen. — Die Firma Karl Hellfrisch in Offenbach stellt ein neues Mineralfett ohne Anwendung irgendwelcher chemischer Agentien und Säuren her, welches sie „Virginia“ benennt und welches der vor einigen Jahren Aufsehen erregenden amerikanischen „Vaseline“ bei grösserer Billigkeit an Qualität gleichkommt. Dasselbe ist absolut indifferent, hält sich noch bei 47° C. in butterähnlicher Konsistenz und schmilzt erst bei 50° C.; es ist deshalb als Konservierungsmittel für Metallsachen und als S. mit Erfolg zu verwenden.

Schmitzen (D) nennt der Buchdrucker die verschwommene Wiedergabe des Bildes der Typen. Der Schmitz erscheint zumeist bei Ansatz der Kolumne, d. h. an dem Rande derselben, welcher dem Cylinder der Schnellpresse zunächst zugekehrt ist, oft auch inmitten der Kolumne und am Ausgang derselben. Im ersten Fall wird zumeist ein zu schwacher, im zweiten Fall ein lockerer, sich bauschender, im letzten Fall ein zu starker Aufzug die Ursache des S. sein. Wichtig ist, dass beim Aufziehen (Befestigen) des Kartons auf den Cylinder gewissenhaft verfahren wird, da andernfalls S. eintritt; man beachte deshalb alles unter „Cylinderaufzug“ Erwähnte. Wenn einzelnstehende Buchstaben, Ziffern, z. B. Kolumnentitel, Signaturen etc. schmitzen, so ist dies gewöhnlich der Beweis, dass sie nicht fest ausgeschlossen sind, sondern hin- und herwackeln, wodurch ein unreiner, gequetschter Druck entsteht. Stehen sie fest und ist auch der Aufzug vollständig in Ordnung, d. h. zeigt nirgends Falten oder bauscht sich nicht, so muss der Cylinder zu viel Spielraum in seinen Lagern haben, infolgedessen holprig über die Schriftfläche gehen und dadurch S. am Anfang, am Ende und am Bundsteg der Form verursachen. Dem Übelstande ist dadurch abzuhelfen, dass man die Lagerpfannen des Cylinders abnimmt und solange auf einem glatten Sandsteine abschleift (s. unter Lagerpfanne), bis sie die Zapfen des Cylinders wieder so umschliessen, dass er sich nicht mehr nach oben bewegen kann. Stehen die am Fundament befestigten Zahnstangen nicht ganz richtig, drängen und quetschen sich demnach die am Cylinder befindlichen Zähne in dieselben, so schmitzt es ebenfalls häufig. Da diese Zahnstangen ein wenig nach rechts oder links versetzt werden können, so ist auch hier mit der nötigen Vorsicht leicht abzuhelfen.

Beim Druck von mit Linien eingefassten Kolumnen, kommt es vor, dass die nach dem

Cylinder zu stehenden Linien sich schmitzen. Es ist auch hier oft das schlechte Justieren des Satzes schuld, denn eine Linie, die nicht ganz fest steht, schmitzt in den meisten Fällen. Zuweilen liegt es auch daran, dass die Linie zu stark, zuweilen daran, dass sie zu schwach unterlegt ist; ein Seidenblättchen ab oder zu hilft oft. Sehr häufig und besonders bei gefeuchtetem Papier bauscht sich der Bogen, wenn er über die Form geführt wird und entsteht auch dadurch Schmitz. Wie dem abzuhelfen, s. unter „Falzenschlagen".

Als Ursache des Schmitzes ist in gewissen Fällen auch die Transmission zu bezeichnen. Es wird nämlich diejenige Maschine, welche sich dem Antriebe am nächsten befindet, stets schmitzen, resp. grössere Neigung dazu zeigen als die übrigen Maschinen. Desgleichen wird das S. durch dünne Transmissionswellen befördert. Die Wellen schwanken während des Ganges, was oben erwähnten Nachteil auf den Druck ausübt. Was das S. auf der Buchdruckpresse und Tiegeldruckmaschine betrifft, so ist unter „Bauschen" alles Nötige erwähnt. S. a. Falzenschlagen, Lagerpfanne, Schmutzblech und Tabellendruck.

Schmutzblech (Dm) heisst jedes Blech einer Schnellpresse, welches dazu dient, gewisse Teile derselben gegen das Hinzutreten von Papierstaub, Farbe- oder Ölteilchen — kurz von Schmutz — zu schützen. Das S. des Druckcylinders gewöhnlicher Cylinder-Schnellpressen, welches in einem Abstande von etwa 1 cm sich um die dem Farbewerk zugekehrte Seite des genannten Cylinders schmiegt, hat einerseits den Zweck, den angelegten Bogen vor einer Berührung mit den Farbewalzen und andererseits das Farbewerk vor Papierstaub zu schützen, sowie endlich noch das bessere Anschmiegen der Bogen an den Cylinder zu befördern. Da das S. nicht nennenswert elastisch ist, so nimmt man, um letztgedachten Zweck noch vollkommener zu erreichen, in vielen Fällen noch Pappen oder Papierbauschen zu Hülfe, welche man an der Markenstange oder am S. befestigt, so dass dadurch jeder Bogen gezwungen wird, sich stramm an die Rundung des Cylinders anzuschmiegen, was besonders beim Druck von Formen mit Linieneinfassung nötig wird, denn bei diesen bilden sich sonst leicht Falten im Papier und geschmitzte Stellen. — S. ist besonders bei Rotationsmaschinen nötig, wo der beim Perforieren reichlich sich bildende Papierstaub verhindert werden muss, an die Farbewerke zu treten; gleichzeitig soll dieses S. auch verhüten, dass die von den Walzen sich lösenden Farbepartikelchen die Bandleitung verschmutzen.

Schmutztitel, auch Vortitel. Derselbe besteht gewöhnlich aus einer, höchstens zwei bis drei Zeilen, enthält den wesentlichsten Inhalt des Haupttitels und bildet ebenso wie dieser ein besonderes Blatt mit jedesmaligem Vakat als Rückseite. Der S. kann je nach dem Belieben des Autors oder Verlegers vor oder hinter dem Haupttitel Platz finden, doch lässt man auch häufig einen solchen dem Titel vorausgehen und einen zweiten nach Vorwort und Inhalt vor dem eigentlichen Text folgen.

Schmutztuch (D), s. Cylinderaufzug.

Schnecke (M), s. Schneckentrieb.

Schneckenrad (M), s. Schneckentrieb.

Schneckentrieb (M) oder „Schraube ohne Ende", Schnecke, Schneckenrad, Wurmrad nennt man eine Vorrichtung (Mechanismus), welcher besteht aus einem Schneckenrade und einer darin eingreifenden Schraube. Gewöhnlich sind die Achsen beider rechtwinklig zueinander geschränkt und müssen dabei die Zähne des Rades entsprechend der Steigung des Gewindes der Schraube schief stehen. Da zwischen den die Kraft übertragenden Berührungsflächen vornehmlich gleitende Reibung herrscht, verlangt der S. beständige Schmierung und absorbiert trotzdem ausserordentlich viel Kraft; durchschnittlich stellt sich der Kraftverlust, welcher durch jeden S. verursacht wird auf reichlich 50 %, weshalb man ihn nur für kleine Kraftübertragungen benutzen sollte, oder aber in solchen Fällen, wo (wie bei Aufzügen) der S. besondere Sicherheit gewährt, da die Reibung den selbstthätigen Rücktrieb (also bei Aufzügen das unbeabsichtigte Heruntergehen der Last) verhütet.

Schneideapparat (Dm), s. Bogenschneider.

Schneiden mit der kalten Nadel (K). Wie bei dem Grabstichel, ja noch mehr, ist es nötig, sich der richtigen Härte des Stahles, sowie der vollkommenen Schärfe durch Schleifen, Probieren und Wiederschleifen zu versichern, damit man jede Partie von gleichartigen Tönen ohne Unterbrechung fortschneiden kann. Ist man, um die Nadel frisch zu schleifen, genötigt mitten im Schneiden eines Tones aufzuhören, so ist es schwer, eine völlig gleichartige Fortsetzung des Tons zu treffen, und die frisch angesetzte Stelle wird sich später im Druck noch mehr als auf der Platte als sichtbarer Absatz zeigen. Die Schnitte der kalten Nadel können ebensowohl wie die mit dem Grabstichel gemachten zur Verstärkung eingegangen oder nachgeschnitten werden. Dies geschieht aber am sichersten und wirksamsten vor dem Abschaben als nach demselben und fordert jedenfalls unter allen Manipulationen des Kupferstechers die sicherste Hand und das schärfste Auge. Tüchtige und anhaltend fortgesetzte Vorübungen dazu, sowohl im Schleifen der ausgewählten Nadeln, als im Schneiden selbst sind unerlässlich notwendig, um einen lohnenden Erfolg zu erwarten. Der unabgeschabte Schnitt der kalten Nadel sieht zwar viel dicker, stärker und schwärzer aus, als er sich nach dem nötigen völligen Beseitigen des Grates

mit dem Schaber zeigt, scheint dann aber auch wieder fast um ebensoviel schwächer auf der Platte, als er sich später im Abdruck auf Papier ausnimmt. Man darf also den Ton des unabgeschabten kalten Nadelschnitts auf dem Kupfer vor dem Schaben ziemlich als denselben annehmen, der sich im Druck ergeben wird, doch zeigt er sich auf der Platte immer noch um ein Weniges stärker. Dies gilt jedoch nur für die Schnitte mit der ovalen oder achteckigen Nadel, wogegen bei Schnitten mit der runden oder aus hohen Grabsticheln geformten Nadel die Stärke des dadurch sichtbaren Tons auf der Platte um vieles weniger von der Stärke abweicht, wie sie sich im Abdruck zeigt.

Schneidnadel, kalte Nadel (K). Hierzu lässt sich jede nicht zu dünne Radiernadel von ziemlicher Härte benutzen, wenn sie noch nicht poliert ist und sich noch ein oder einige ritzende Eckchen daran finden, welche man aufsuchen muss und mit welchen man in das Kupfer einschneiden kann. Man nennt dies eine runde S. Gewöhnlich aber ist die S. oval geschliffen, und zwar so, dass man dieselbe erst auf der einen Hälfte dem Stein entlang gleichmässig und rundlich in der Hand hin und her bewegt, dann ebenso auf der andern Seite, wodurch die Nadel auf beiden Seiten Schneide gewinnt und in eine ovale Spitze endigt. Manche Stecher schleifen erst beide

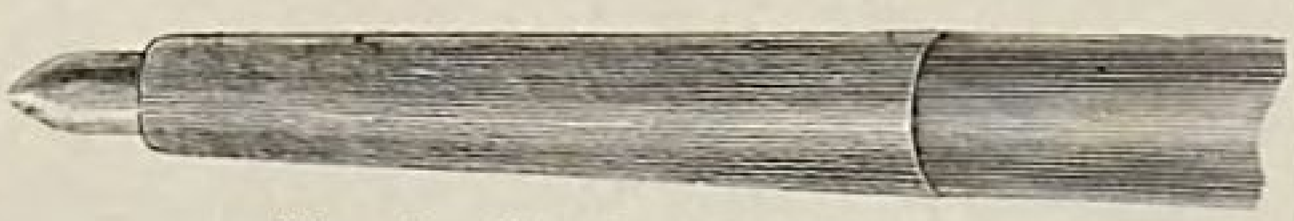


Fig. A. Runde Schneidnadel.





Fig. C. Ovale Fig. C. Achteckige Schneidnadel.

Seiten messerartig flach, bevor sie die Nadel auf die erwähnte Art rund schleifen, und zwar in fortwährend rollender Bewegung, wie beim Schleifen der Radiernadel. Noch andere schleifen die Nadel erst vierkantig und gleichseitig spitz, dann die entstandenen Ecken wieder zur Hälfte flach ab, so dass die Nadel achteckig nach der Spitze zuläuft, und schneiden dann mit derjenigen Kante der Spitze, die am schärfsten geworden ist. Wie das Schneiden, so ist auch das Handhaben, besonders die Stellung der Nadel gegen das Kupfer verschieden. Einige halten dieselbe möglichst steilrecht gegen die Platte, andere mehr schräg. Einige ziehen beim Schneiden die Nadel gegen sich, andere fast horizontal von der Linken zur Rechten etwas gegen sich geneigt, wieder andere von der Linken zur Rechten schräg aufwärts von sich ab. Auch der Grabstichel kann in seiner gewöhnlichen Form in eine S. umgewandelt werden, jedoch mit der Abänderung, dass man die Spitze nur in umgekehrter Richtung, als wolle man das Schild schleifen, ein ganz klein wenig abschleift, so dass der Stichel ohne eigentliche Spitze rückwärts flach abgestumpft erscheint; beim Schneiden zieht man nun denselben in mannigfachen Richtungen gegen sich. Im Notfall kann man auch, wo es nicht darauf ankommt, einen sehr scharfen, reinen und glatten Schnitt hervorzubringen, dasselbe Instrument zum Stechen vorwärtsschiebend gebrauchen wie jeden andern Stichel; vorzüglich eignet sich ein solches Instrument zur Ausarbeitung malerisch radierter Sachen. Der Schnitt damit kann leicht auf einmal zu bedeutender Kraft gebracht werden und druckt schwärzer als der Schnitt mit der ovalen Nadel, welche einen mehr grauen Ton bewirkt. Auch der Schnitt der runden Nadel gibt einen verhältnismässig stärkern und dunklern Schnitt als die ovale.

Schnellpresse (Dm) ist der Name, welchen man in der Typographie, Lithographie, im Lichtdruck und Kupferdruck den Druckmaschinen im Gegensatze zu den, lediglich durch Handarbeit bedienten, gewöhnlichen Druck- oder Handpressen gibt. Bei letztern erfordert die Bedienung das unmittelbare Eingreifen der Menschenhand zur zweckentsprechenden Hervorbringung der nötigen Bewegungen (vor Allem zur Ausübung des Drucks). Die Druckmaschinen (S.) sind jedoch mechanische Vorrichtungen, welche — von einem Punkte aus, durch eine beliebige Triebkraft in Gang gesetzt, übrigens vollkommen selbstthätig — das Auftragen der Farbe auf die Form, den Transport der Form nach dem Druckapparate und die Ausübung des Drucks verrichten, sonach den bedienenden Personen nur höchstens noch das Anlegen des Papiers und Wegnehmen der bedruckten Bogen überlassen.

A. **Buchdruck-Schnellpressen.** Die Erfindung der ersten Buchdruckmaschine (S.) würde den Engländern gehören, wenn man eine ziemlich flüchtig hingeworfene, nicht durchgeführte und vom Urheber selbst aufgegebene Idee als Erfindung gelten lassen wollte; sie ist aber ein unbestreitbares Eigentum der Deutschen, sofern man mit jenem Namen nur das wirklich zu Stande gebrachte Produkt fortgesetzten Fleisses und scharfsinnigen Nachdenkens adeln will.

I. Geschichtliches. Es war nämlich im Jahre 1790 als William Nicholson einige von ihm selbst entworfene Druckmaschinenkonstruktionen veröffentlichte, indem er sich dieselben patentieren liess. Unsere, nach der Nicholsonschen Patentschrift gezeichneten Fig. A und B versinnlichen in der Hauptsache dessen Druckmaschinen; Fig. A zeigt diejenige für den cylindrischen Druck von flacher Form, während Fig. B das Prinzip des Rotationsdrucks verkörpert. In Fig. A. bezeichnet A den mit Filz bekleideten Druckcylinder,

welcher mehr oder minder fest gegen das auf Rollen (Walzen) E und K hin- und hergehende Fundament H J gepresst werden kann. Druckcylinder A wirkt auf das seitlich geführte Fundament mittelst eines Zahnrads und treibt es vor- und rückwärts, sobald der Druckcylinder A durch Drehung einer Kurbel Z oder irgend eines andern, geeigneten Mechanismus in Bewegung gesetzt wird. Das Fundament H J trägt die Rahme D mit eingehobenem

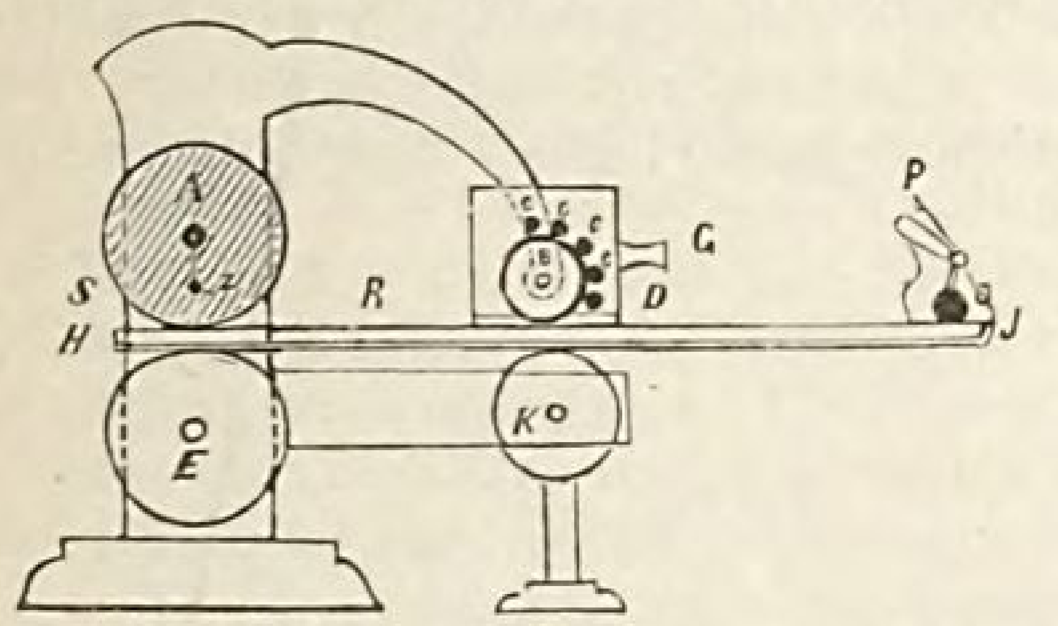


Fig. A. Nicholsons Schnellpresse.

Schriftsatz. B bezeichnet die elastische, mit Leder überzogene Auftragwalze, C C die Reibwalzen und O den Lecker, welcher am Farbebehälter sich befindet. Nachdem nun Schriftsatz D unter Auftragwalze B gebracht und so mit Druckfarbe eingewalzt ist, gelangt er zu der mit R bezeichneten Stelle, wo ein Arbeiter einen Deckel oder seitlich sich öffnenden Tympan mit Papier darauf niederlegt. Sodann gelangt der Satz unter Cylinder A, welcher nach und nach den Druck über dessen ganze Fläche ausübt; bei S angelangt, entfernt ein Arbeiter den bedruckten Bogen aus dem Tympan. Durch diese Bewegung des Fundaments wird Auftragwalze B in beständige Bewegung gesetzt, was eine Verteilung der Farbe durch die Reibwalzen C C bewirkt. Ist Fundament H J links in seiner äussersten Position angelangt, so berührt Arm G den Hebel P, die Farbewalze (Lecker) O wird hierdurch von dem Farbebehälter abgehoben und mit einer Reibwalze c behufs geringer Farbeabgabe in Berührung gebracht. Mit dem nach rechts zurückkehrenden Fundament kommt auch der Schriftsatz wieder unter Auftragwalze B, wird also eingeschwärzt und ein neuer Bogen wird in der schon angegebenen Weise gedruckt. — Bei der durch Fig. B dargestellten Nicholsonschen Rotations-S. bezeichnet B wieder die Auftragwalze, und T den Typencylinder, welcher auf seiner Oberfläche den aus konischen Typen geschlossenen Satz trägt und unten gegen den mit Filz bekleideten Druckcylinder A druckt; alle drei Walzen B, T und A sind durch Zahnräder gekuppelt, so dass sie ohne Schmitz aufeinanderrollen. Diese Maschine wird gleichmässig nach einer Richtung mittelst Kurbel Z oder Vorgelege gedreht. Der Arbeiter legt den Bogen auf A, wo er durch Punkturen in der gewöhnlichen Weise, oder durch einen Greiferapparat festgehalten wird; nachdem der Bogen beim Durchgange zwischen A und T den Druck empfangen, wird er von dem Arbeiter wieder abgenommen, der jetzt sofort einen neuen Bogen auflegt. Inzwischen kommt der Satz auf der Oberfläche von T mit der Oberfläche von B in Berührung, durch welche er bei fortgesetzter Drehung eingefärbt wird;

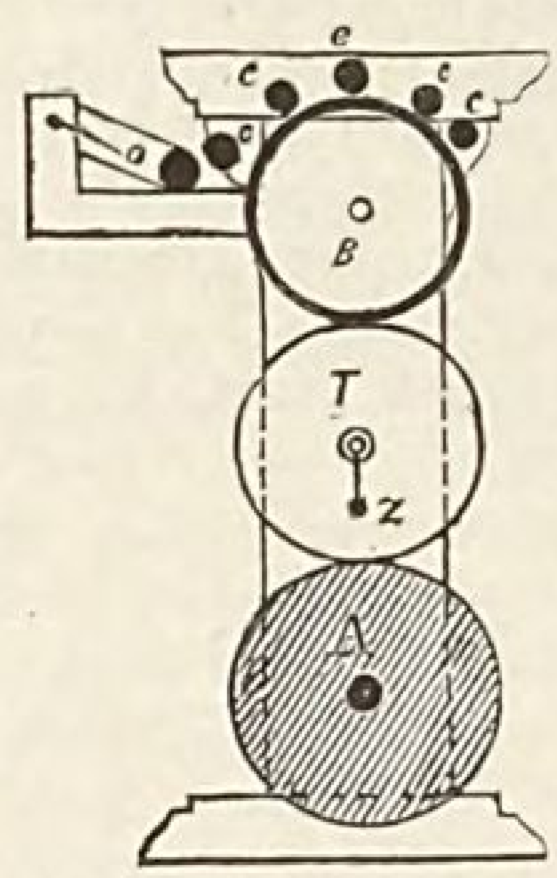


Fig. B. Nicholsons Rotationsschnellpresse.

die Reibwalzen C C arbeiten wie in Fig. A; ein an B seitlich angebrachter Anschlagstift aber hebt bei jeder Umdrehung einmal die Farbewalze (Lecker) O und bringt sie mit einer der Reibwalzen C in Berührung, um derselben etwas Farbe abzugeben. Bogen für Bogen wird auf diese Weise gedruckt. — In Nicholsons Patentschrift sind also die Grundprinzipien der jetzt gebräuchlichen Accidenz-Cylinder-S. und der Rotations-S. ausgesprochen, und hätte der so scharfsinnige Gelehrte allen Teilen seiner Neuerungen ebensoviel Aufmerksamkeit und praktische Bemühung gewidmet, als er fruchtlos auf die Versuche verwendete, Typenformen auf einer Cylinderfläche zusammenzusetzen, oder hätte er die Verfertigung der erst 1815 von Cowper erfundenen und hergestellten cylindrisch gekrümmten Stereotypplatten gekannt, so würde er wohl arbeitsfähige S. zu Stande gebracht haben; so aber gebührt ihm jetzt höchstens das Lob, durch seine, rein in der Idee gebliebenen Pläne den ersten Anstoss zur wirklichen Erfindung der S. der Welt gegeben zu haben.

Die erste wirklich arbeitende S. ist unzweifelhaft von Fr. König (s. d.) entworfen und unter dessen eigener Leitung ausgeführt worden. Dieser bei weitem hervorragendste Erfinder auf dem Gebiete der S., welcher den 17. April 1774 zu Eisleben geboren wurde, fasste die erste Idee zu seiner Erfindung im Jahre 1802, ohne — wenigstens damals — mit Nicholsons oben erwähnten Projekten bekannt zu sein. Sein Plan beschränkte sich anfangs auf eine Verbesserung der damals allgemein gebräuchlichen Buchdruck-Handpresse, bei welcher er einen Apparat anbringen und mit dem Karren in Verbindung setzen wollte, um auf mechanische Weise das Auftragen der Farbe auf die Typen zu verrichten, wodurch einer der beiden an diesen Pressen nötigen Arbeiter erspart werden sollte. König

begab sich 1803 zur Ausführung seines Plans nach dem berühmten Fabrikorte Suhl in Thüringen. Nach Verlauf von 1½ Jahren kam es zum Versuch mit diesem Farbeapparate, welcher versprechend ausfiel; einen Antriebsmechanismus, der den Druckmechanismus und Farbeapparat bewegen sollte, erhielt diese Presse damals nicht, sie war also noch keine S. Ende des Jahres 1806 ging König nach London, und fand hier glücklich einen Teilnehmer in der Person des Buchdruckers Bensley, dem sich später noch R. Taylor zugesellte, welche beiden vornehmlich das nötige höchst bedeutende Kapital beschafften und ihm mit ihren praktischen Erfahrungen zur Seite standen. Nach vielen Schwierigkeiten wurde der Bau der neuen Presse im Jahre 1810 beendet, wo König ein Patent darauf nahm; ein Jahr später konnte jedoch erst zu anhaltenden Versuchen damit geschritten werden. Diese höchst komplizierte Presse, welche schwerfällig mit einem Tiegel, Karren, Rähmchen und Cylinderfarbewerk (dessen Auftragwalzen analog wie bei Nicholson mit Leder auf elastischer Unterlage bekleidet waren) arbeitete, befriedigte — obgleich sie es auf ca. 400 Abdrücke pro Stunde brachte — nur unvollkommen die von König an dieselbe gestellten Anforderungen, denn der praktische Gebrauch deckte bald allerlei vorher nicht geahnte Mängel auf, durch deren Beseitigung man zuerst zu Verbesserungen und später sogar zu Hauptveränderungen — die eine ungleich grössere Geschwindigkeit, also Leistungsfähigkeit ermöglichten — geführt wurde. König entschloss sich nämlich nun, das Prinzip des Tiegeldrucks gänzlich zu verlassen und zum Cylinderdruck überzugehen, der bekanntlich vor ihm von Andern schon, aber ohne den gewünschten Erfolg versucht worden war. So z. B. hatte Donkin 1811 das Modell einer von flachem Satz mit cylindrischen Flächen druckenden Maschine Fr. König gezeigt, und diesen so zum Cylinderdruck angeregt. Königs Versuche mit dem Cylinderdruck — von welchem König im Jahre 1807 beim Durchlesen der Nicholsonschen Patentschrift offenbar nur wenig günstige Meinung hatte — fielen überraschend verheissend aus, so dass er nunmehr an den Entwurf einer neuen Maschine ging, womit eigentlich die allererste S. ihren Ursprung nahm. Um diese Zeit lernte König den für seine späteren Arbeiten so einflussreichen Mechaniker Bauer aus Würtemberg kennen, welcher, wie König erklärte, durch sein Urteil und die Genauigkeit, mit welcher er Königs Pläne ausführte, sehr viel zum glücklichen Erfolge beitrug. Die neue Maschine wurde 1812 vollendet. Die Bogen G und X von Clarksons „Life of Penn“ I. Band, sind die ersten Bogen, welche auf einer Cylinder-S. hergestellt wurden. Fig. C veranschaulicht diese S., deren Druckcylinder durch Längsnuten in drei gleichgrosse Felder geteilt war. Diese Nuten hatten den Zweck, die nach geschehenem Druck zum Farbeapparat rückwärtsgehende Form unter dem Cylinder (ohne Hebung desselben) durchzulassen, sowie auch dem Bewegungsmechanismus der Rähmchen Raum zu gewähren. Jedes der drei Felder war mit Filz bezogen. Die Rähmchen dienten während der Drehung

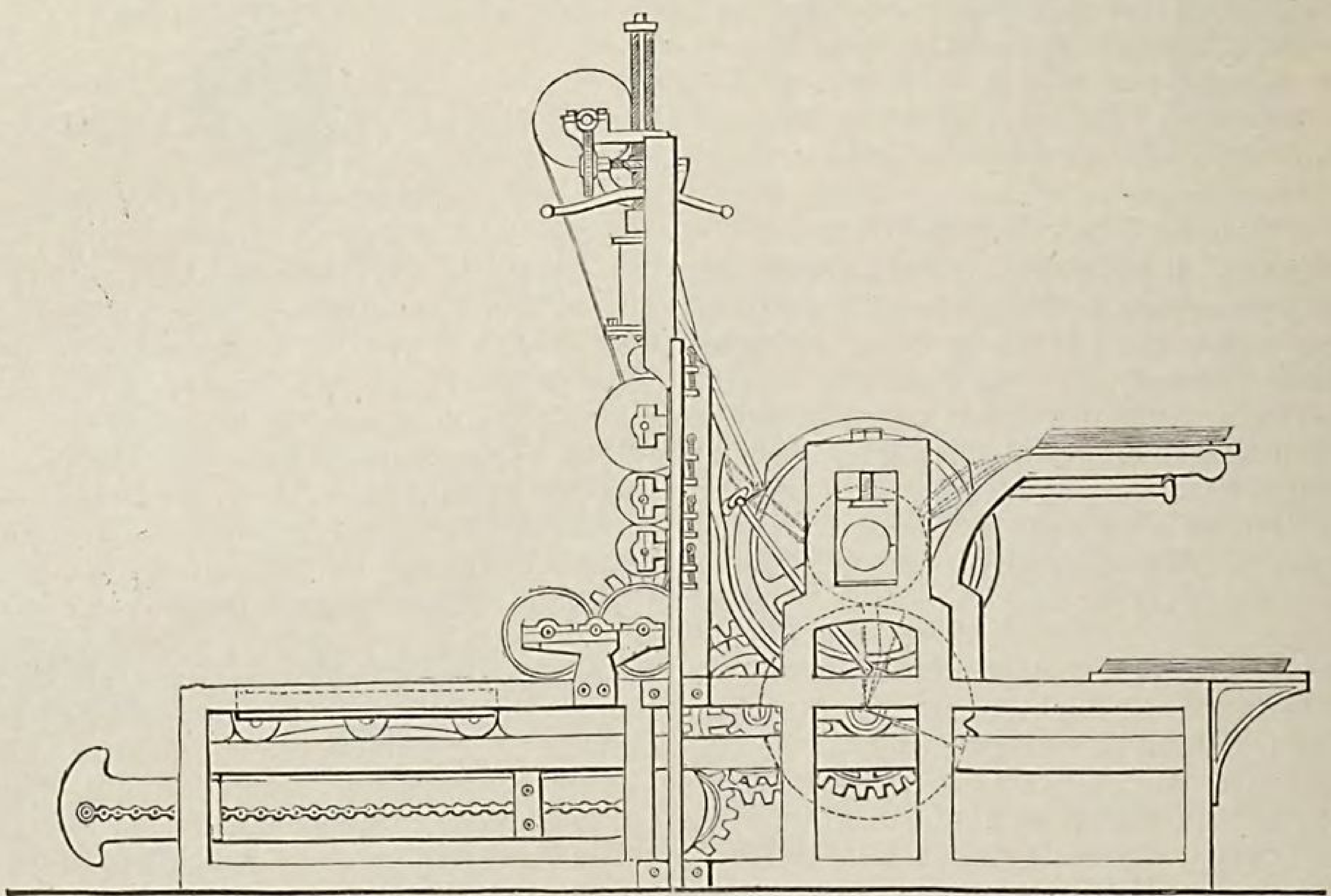


Fig. C. Königs erste Cylinderschnellpresse.

des Cylinders — wie das Rähmchen an der Handpresse — zum Festhalten des in die Punkturen gelegten Bogens. Beim Druck wurde auf das jeweils nach oben gekehrte Cylinderfeld ein Bogen gelegt. Bei der Drehung des Cylinders von rechts nach links senkte sich das Rähmchen (auf unserer Abbildung die gerade Stange an der linken obern Cylinderseite; sie ist an das Gestell des Farbewerks gelehnt) auf den Bogen, und bewegte sich nun, einen Teil des Cylinderumfangs bildend mit diesem nach unten, wo der Cylinder die Form traf. Bei fortgesetzter Drehung des Cylinders, der dritten zur Vollendung seines Umfangs, öffnete sich das den Bogen haltende Rähmchen, so dass dieser jetzt von Hand entfernt werden konnte. Hieraus ergibt sich, dass der Cylinder während jeder Umdrehung dreimal zum Stillstand gelangte und dabei drei verschiedene Druckfelder benutzte, die bei besserm Druck event. alle hätten zugerichtet werden müssen. Das verbesserte Farbewerk bestand aus einer sehr komplizierten, mit Kolben arbeitenden Farbebüchse, die den Walzen die Farbe zuerteilte. Die Vor- und Rückwärtsbewegung des die Form tragenden Karrens geschah bei der Cylinder-S. nicht mehr durch einen über ein Schnurenrad und Endrollen laufenden Riemen (wie bei der Tiegeldruckmaschine), sondern durch einen mit dem Karren verbundenen Doppelrechen (s. d.). Da diese S. trotz ihres höchst komplizierten Antriebsmechanismus etc. sich als ein verhältnismässig gelungenes Werk bekundete, und schon 800 Abdrücke stündlich machen konnte, so erhielten die Erbauer derselben von Walter, dem Eigentümer der „Times“ sofort eine Bestellung auf zwei Doppel-S. Im Jahre 1814 wurden dieselben fertig und lieferten 1100 Abdrücke pro Stunde, welche Leistung durch nachträgliche Verbesserungen noch erhöht wurde. —

Bacon und Donkin erhielten 1813 ein Patent auf eine bereits 1811 gebaute S., welche wie Fig. D andeutet, mit vier Druckformen

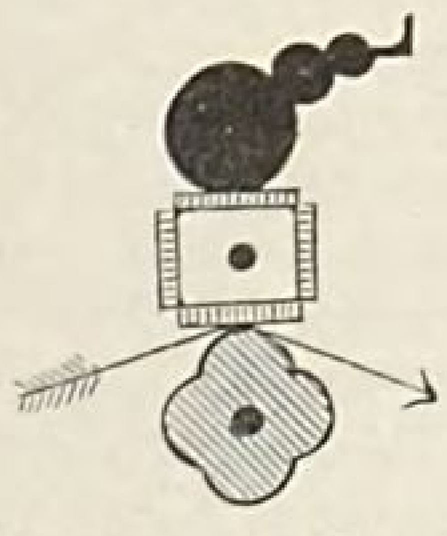


Fig. D. Schnellpresse von Bacon und Donkin.

arbeitet, die auf den Flächen eines vierseitigen Prismas befestigt sind. Die Schwärze wurde mittelst einer Walze aufgetragen, welche den Exzentrizitäten des Prismas entsprechend steigt; die Papierbogen wurden dagegen um ein anderes Prisma geschlagen, das mit vier cylindrisch ausgebauchten, der Exzentrizitäten des Formen-Prisma entsprechenden Seiten versehen ist. Solch eine Maschine wurde von letztgenannten für die Universität zu Cambridge gebaut; sie war sinnreich konstruiert, jedoch zu kompliziert, um von gewöhnlichen Arbeitern bedient zu werden. Besonders bemerkenswert ist diese Bacon-Donkinsche Maschine, weil hierbei zuerst (?) die elastischen Auftragwalzen, mit einer Mischung (Masse) aus Leim und Sirup übergossen, angewendet wurden, welche allein schon eine wesentliche Verbesserung der Buchdruckerkunst bilden. Auch die Farbewerkskonstruktion zeigte grosse Fortschritte, denn obgleich der Nicholsonschen nachgebildet, entsprach sie schon fast ganz der noch heute an unsern S. üblichen. Ein schmaler, nach vorn offener Trog mit durch Handschrauben stellbarer Querplatte zur Regulierung der den Walzen zuführenden Farbemenge, befand sich neben einer Duktorwalze aus Metall, welche die von ihr übernommene Farbenschicht an die nebenstehende Reibwalze abgab.

Im Jahre 1814 entwarf und 1816 vollendete König eine Komplett-S., d. h. Schön- und Widerdruckmaschine, welche als Kombination zweier einfachen Maschinen anzusehen ist, die derart zusammenwirken, dass die eine als Schöndruck-, die andere als Widerdruck-S. dient. Bei dieser S. adoptierte König nunmehr die Massewalzen.

Cowper hat im Verein mit Applegath die Erfindung der S. durch Verbesserungen und Vereinfachungen in bemerkenswerter Weise gefördert. 1815 erhielt ersterer ein Patent für Anwendung gekrümmter, auf einen Cylinder zu befestigender Stereotypplatten. Mehrere mit letztern arbeitende Maschinen, die stündlich 1000 Bogen auf beiden Seiten zu bedrucken imstande sind, wurden von Genannten mit bestem Erfolge ausgeführt und in Gebrauch genommen; so z. B. zwölf für die Bank von England, kurze Zeit bevor diese wieder anfing Geld auszugeben. Unsere Fig. E ist eine Skizze von der einfachen, und Fig. F

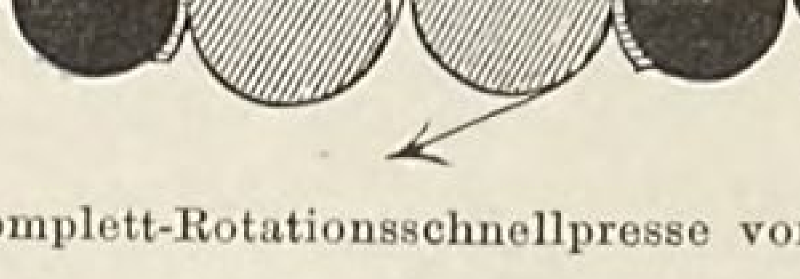


Fig. E. Einfache Schnellpresse von Cowper.

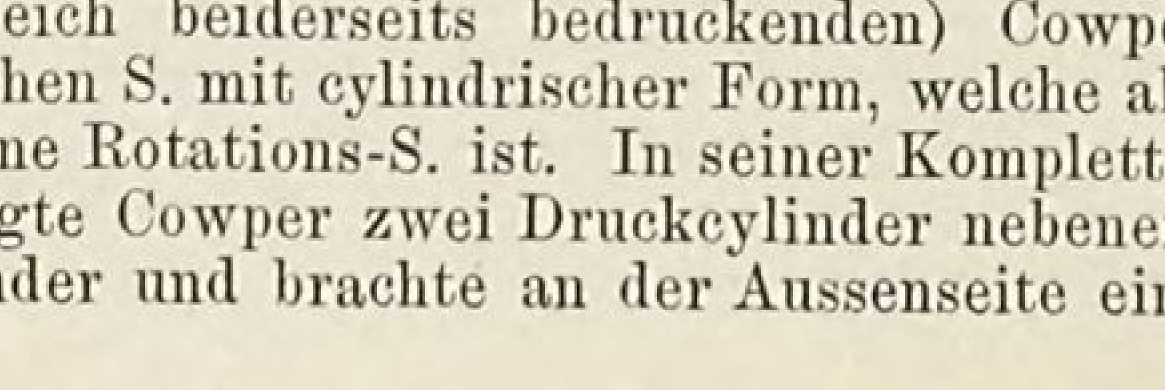


Fig. F. Komplett-Rotationsschnellpresse von Cowper.

eine solche von der doppelten (den Bogen gleich beiderseits bedruckenden) Cowperschen S. mit cylindrischer Form, welche also eine Rotations-S. ist. In seiner Komplett-S. legte Cowper zwei Druckcylinder nebeneinander und brachte an der Aussenseite eines

jeden derselben einen mit Stereotypform belegten Cylinder an. Jeder dieser vier Cylinder hatte ca. 600 mm Durchmesser. An dem Umkreise eines jeden Formencylinders sieht man vier oder fünf Farbewalzen von 80 mm Durchmesser, die durch ein passendes Gestell an jedem Ende des Cylinders in der erforderlichen Lage erhalten werden. Die Zapfen dieser Farbewalzen liegen in senkrechten Schlitzen dieses Gestells, so dass die Walzen selbst frei auf- und niederspielen können und sich ohne weitere Adjustierung an ihren grossen Cylinder anlegen. Die kleinen Farbewalzen, welche eine seitliche Verschiebung behufs besserer Verreibung erhalten, überziehen $^3/_4$ der Mantelfläche des Formencylinders mit Schwärze, indem das vierte Viertel von der Stereotypplatte eingenommen wird. Der hin- und hergehende Lecker entnimmt vom Duktor die Farbe, was durch das Duktorlineal der Farbewalze geregelt werden kann. Der nicht von der Stereotypplatte bedeckte Teil jedes Formencylinders dient als Farbetisch. Sobald die geschwärzte Stereotypplatte sich auf ihrem Druckcylinder abwälzt, bedruckt sie einen Bogen. Bei der Komplett-S. wird der auf der einen Seite von dem einen Formencylinder bedruckte Bogen mittelst endloser Bänder von dem ersten Druckcylinder nach dem zweiten hingeführt, um hier von diesem den Druck auf seiner Rückseite zu empfangen. Cowper und Applegath haben auch die gewöhnliche Tischfärbung erfunden, und dieselbe zuerst bei ihrer von flachen Formen druckenden Komplett-S. mit grossem Vorteil angewendet. Auch geteilte, d. h. aus mehrern Stücken bestehende Walzen, deren Teile auf einem einzigen Walzenholze mit beliebigen Abständen voneinander vereinigt werden konnten, soll Cowper erfunden haben.

Etwa im Jahre 1817 wurde für Taylor, den durch so intellektuelle und materielle Unterstützung der Königschen Erfindung verdienten Kompagnon eine von König verbesserte einfache S. im Bau begonnen. Dieselbe erhielt eine Bänderführung, wie Fig. G zeigt.

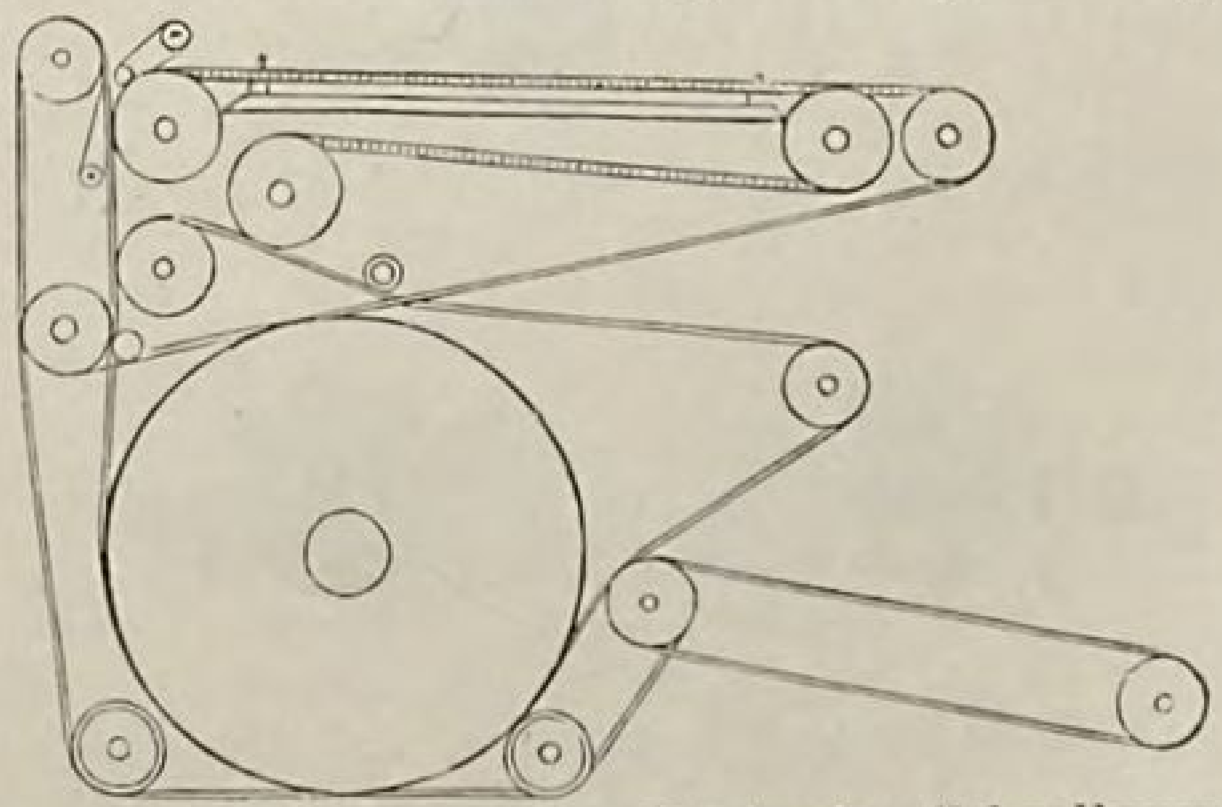


Fig. G. Bänderführung der Königschen Schnellpresse.

Diese Bänderführung verbaute allerdings den Druckcylinder etwas und machte auch wohl Mängel im Register unvermeidlich, doch gestattete sie je eine volle Umdrehung des Druckcylinders und schnelleres, bequemeres Anlegen und Abnehmen der Bogen, als bei der ursprünglichen Konstruktion von König (Fig. C). Durch nachträgliche Anbringung dieser Verbesserung an den erwähnten Doppel-S. der „Times“ gelang es 1819 König, bei diesen eine Geschwindigkeit von 2000 Abdrücken in der Stunde zu erreichen.

Am 22. Dez. 1820 erhielt William Congreve ein Patent auf eine S. für ein- oder mehrfarbigen gleichzeitigen Druck, der nach ihm „Congrevedruck“ benannt wurde. Diese S. unterscheidet sich von allen andern dadurch, dass in ihr die Form oder Formen den Platz in horizontaler Richtung nicht wechseln, sondern Farbeauftrag und Druck an der gleichen Stelle der Maschine empfangen. Farbewerk und Druckcylinder gehen deshalb bei jedem Druck über die Form hin und her, auch muss letzterer durch den Mechanismus gehoben werden, um beim Rückgange die Form nicht zu berühren. Congreve bewerkstelligte dies dadurch, dass er den Farbewerk und Cylinder tragenden Schlitten zwischen den Gestellwänden hin- und hergleiten liess, während das Cylinderzahnrad beim Vorwärtsgange in eine unterhalb befestigte Zahnstange, beim Rückgange aber in eine oberhalb befindliche eingriff. In der Hauptplatte ist das Dessin für die zweite Farbe ganz ausgeschnitten, und die dadurch entstandenen Löcher sind durch genau entsprechende Stifte und Zapfen wieder ausgefüllt, welche an ihrem Fuss durch Verlöten oder Aufgiessen von Metall einen soliden Block bilden, auf ihrer Oberfläche aber die Zeichnung der Hauptplatte vollständig ergänzen. Vor jedesmaligem Abdruck hat also der Mechanismus die Formen senkrecht auseinander zu schieben, dann einzeln einzufärben und wieder zusammenzuschieben, so dass die mit verschiedenen Farben eingewalzten Bildflächen in derselben Horizontale liegen und vom Cylinder getroffen werden. Da derartig hergestellte Buntdrucke sich durch ein absolut genaues Register auszeichnen und die benötigten durchbrochenen Druckplatten schwierig herzustellen sind, so sollte die Congreve-S., welche stündlich 1000 Bogen liefern kann, zur Herstellung von möglichst unnachahmbaren Wertpapieren dienen. Da aber die Congrevedrucke doch nachgeahmt werden können und der Druck von derartigen Wertpapieren und von Etiketten auf diesem Wege kostspielig ist, so sind diese S. fast nirgends mehr in Gebrauch. —

Im Jahre 1823 erhielt Applegath ein Patent auf die verbesserte und vereinfachte Verreibung der Farbe mittelst schräger Lagerung einiger Walzen auf dem Farbetisch.

Im Jahre 1824 führte Napier an seinen S. die Cylindergreifer ein, durch welche die Druckcylinder von dem lästigen Bänderapparat befreit wurden, der jeden Druckcylinder ausserordentlich verbaute und schwer zugänglich machte. Ausserdem ermöglichten

die noch heute üblichen Napierschen Greifer erst die Erzielung eines exakten Registers und ein bequemes Zurichten.

Im Jahre 1847 stellten König und Bauer in Oberzell ihre erste Vierfache-S. fertig. Jedoch schon 1831 vollendeten Applegath und Cowper für die Zeitungsdruckerei der „Times" eine grosse vierfache S., welche mit 4 Anlegern und 4 Druckcylindern arbeitete, von welchen letztern sich immer zwei etwas hoben, während die andern beiden eben druckten. Während die von König verfertigte Doppel-S., womit die „Times" ehemals gedruckt worden ist, es auf 1800 Bogen pro Stunde brachte, druckte die in Rede stehende vierfache 4200 und war bis zum Jahre 1848 im Gange, wo sie wegen des riesenhaften Bedarfs einer S. von noch grösserer Leistungsfähigkeit Platz machen musste. Diese S. von Applegath konstruiert, druckt acht Bogen zugleich (indem der Typensatz auf der Mantelfläche eines stetig um seine Achse gedrehten aufrechtstehenden, von acht Druckcylindern umgebenen Cylinders sich befindet) und liefert stündlich 10 000 bis 12 000 einseitige Abdrücke des kolossalen Formats.

Hoe baute auch derartige Riesen-S. und zwar sogar zehnfache, jedoch mit horizontal gelagerten Cylindern, welche 20 000 bis 25 000 Abdrücke stündlich liefern. Das Ablegen der bedruckten Bogen besorgt die S. selbst durch Ausleger „Flieger", welche bekanntlich eine amerikanische Erfindung sind.

All diese Riesen-S. wurden schliesslich verdrängt durch die keine Anleger erheischenden und leistungsfähigern, von der Rolle druckenden Rotations-S. (s. d.). Der Druck endlosen Papiers ist zwar schon 1810 von Bacon in England und in den vierziger Jahren in Amerika versucht worden, wo im letztern Fall man die Buchdruck-S. in direkte Verbindung mit der Papiermaschine brachte; später (1858) versuchte Direktor Auer in Wien Rollenpapier auf gewöhnlichen S. zu bedrucken, um den Anleger zu ersparen, doch wurden in allen diesen Fällen keine epochemachenden Erfolge erzielt. Dies gelang erst dem Amerikaner W. Bullock, der die erste Rotations-S. für endloses Papier in Gang brachte. Im Jahre 1869 wurde die „Walter-Presse" konstruiert. 1872 begann in Deutschland die Maschinenfabrik „Augsburg" mit dem Bau von Rotations-S.; dieser folgten die Fabriken C. Hummel 1875 und König & Bauer 1876. (S. a. Göbel, Friedrich König, Stuttgart 1883.)

II. Technisches über Buchdruck-Schnellpresse. Die Anzahl und Verschiedenheit der im Laufe der Jahre konstruierten S. ist eine ausserordentlich grosse, so dass vor allem eine Charakteristik der verschiedenen, jetzt gebräuchlichen Systeme notwendig erscheint. Eine exakte Klassifikation der S. ergibt sich aus der Form der in ihnen zur Wirkung gelangenden druckenden Flächen; je nach Form derselben hat man es mit einer Tiegeldruck-, Cylinderdruck- oder Rotationsdruck-S. zu thun. Die beiden druckenden Flächen, nämlich die Bildfläche der Satzform und die Druckfläche, welche das zu bedruckende Papier gegen die eingefärbte Form presst, können eben oder cylindrisch sein. Daraus ergeben sich die drei für S. praktisch wichtigen Kombinationen des Drucks, und zwar liegt der durch Fig. H dargestellte den Tiegeldruck-S., der durch Fig. I versinnlichte den Cylinderdruck-S., und der Fig. K den Rotations-S. zu Grunde (s. a. Druck).

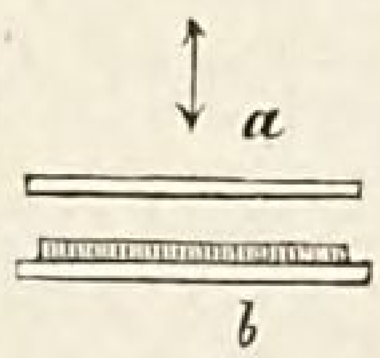


Fig. H. Druck mittelst zweier Platten (Tiegeldruck).

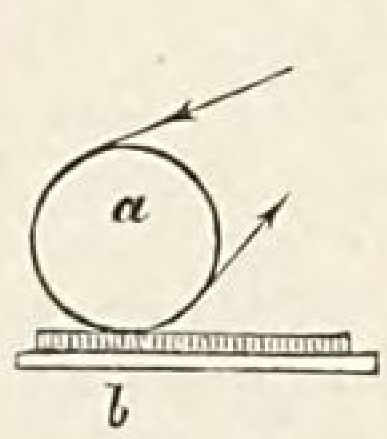


Fig. I. Druck mittelst einer Platte u. eines Cylinders (Cylinderdruck).

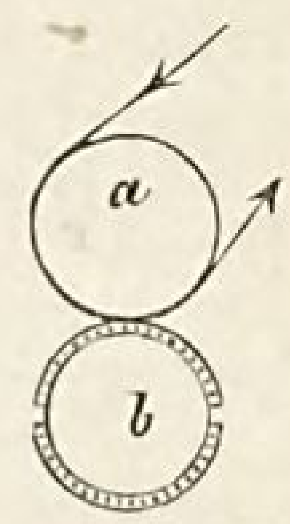


Fig. K. Druck mittelst zweier Cylinder (Rotationsdruck).

a) Tiegeldruck-Schnellpresse. Die Tiegeldruck-S. für grosse Formate, die Adams- und Napier-Pressen, sind nach wesentlich andern Konstruktionsprinzipien gebaut, als diejenigen für kleine Accidenzen. Bei den grossen Tiegel-S. liegen Tiegel und Form stets wagerecht, indem sie sich in senkrechter Richtung einander nähern oder voneinander entfernen, also stets einander parallel bleiben; ferner sind diese S. zum Einlegen der Bogen mit einem ähnlichen „Deckel" wie derjenige der Handpresse ist, versehen, so dass man damit einen saubern Druck und namentlich exaktes Register erzielen kann. Indes besitzen diese schwerfälligen, für zwei Einleger eingerichteten Maschinen eine verhältnismässig geringe quantitative Leistungsfähigkeit (ca. 500 Bogen pro Stunde von jeder der beiden Einlegeseiten), sie erfordern viel Kraft und verursachen namentlich im Moment der Druckgebung grossen Widerstand, so dass der Gang der Transmission und der gleichzeitig damit getriebenen Arbeitsmaschinen unruhig wird. Wohl infolge dieser Schattenseiten haben sich diese in Amerika und England vielfach zur Anwendung gelangten Tiegeldruck-S. in Deutschland nur vereinzelt Eingang verschaffen können.

Ungleich besser haben sich die kleinen amerikanischen Tiegeldruck-S. eingeführt, welche meist zum Treten eingerichtet und insbesondere zum Druck kleiner Accidenzen geeignet sind. Diese Tiegeldruckpressen sind billig in der Anschaffung und Bedienung. Das Fundament derselben liegt entweder wagerecht oder wie bei den meisten Konstruktionen nahezu senkrecht. Die relative Bewegung des Tiegels zum Fundament ist bei

diesen Accidenz-Tiegeldruckpressen keineswegs eine Parallelbewegung wie bei den grossen Tiegeldruck-S., sondern eine Drehbewegung, die oft nicht unähnlich derjenigen des Deckels eines Buchs ist. Diese Relativbewegung ist für die Erzielung eines reinen schmitzfreien Drucks um so vorteilhafter, je mehr im Moment des Zusammentreffens (Druckens) der beiden druckenden Flächen die relative Bewegungsrichtung einer Parallelbewegung entspricht. — Leider ist bei manchen buchdeckelmässig zusammenklappenden Tiegeldruck-S. die Lage des Tiegel-Drehpunktes so ungünstig gewählt, dass die druckenden Flächen in sehr schräger Richtung aufeinandertreffen — also Schmitzen, sowie übermässige Abnutzung der Typen mehr oder weniger unausbleiblich wird. Wie bei jeder S., so auch bei denen des Tiegeldrucks, ist neben dem eigentlichen Druckmechanismus das Farbewerk der wichtigste Teil, von dessen Vollkommenheit das gute Aussehen der Druckprodukte wesentlich abhängt. An die Farbewerke der üblichen Accidenz-Tiegeldruck-S. darf man nicht zu hohe Erwartungen knüpfen, z. B. darf man nicht verlangen, dass sie volle, grosse Platten genügend decken; dies ist hier ebensowenig möglich, wie bei den grossen S. mit primitiver Tischfärbung. Denn da die Auftragwalzen nicht wie bei der Cylinderfärbung unserer grossen S. kontinuierlich gespeist werden, und sie wegen ihres geringen Umfangs sich beim Überlaufen der Form mehrmals umdrehen müssen, also schon bei der zweiten Abwälzung nicht mehr ebensoviel Farbe an die jetzt berührten Teile der Form abgeben können, so vermögen die Accidenz-Tiegeldruck-S. auch schwierige Formen nicht gehörig zu decken, während man leichtere Einfassungen und Schrift, wie auch in Linien gehaltene und guillochierte Platten sehr wohl damit drucken kann (s. a. u. Farbewerk, Seite 275). — Bei einigen Tiegeldruck-S. ist übrigens der Druckmechanismus derart eingerichtet, dass man ihn schnell während des Ganges abstellen und so die Berührung des Papiers mit der Form verhindern kann; durch diese „Stop“-Einrichtung ist dem Drucker ein Mittel an die Hand gegeben, die Form mehrfach einzufärben, d. h. wiederholt von den Auftragwalzen überfahren zu lassen, bevor je ein Abdruck gemacht wird. Man kann demnach bei solchen Tiegel-S. künstlich die Qualität der Druckprodukte — allerdings nur auf Kosten der Quantität — wesentlich verbessern. Die kleinen Tiegeldruck-S. werden neuerdings auch zur Verarbeitung endlosen Papiers geeignet gemacht und zu diesem Zweck mit besondern Vorschub- und Schneidemechanismen ausgestattet (s. a. Tiegeldruckschnellpresse).

b) Cylinderdruck-Schnellpressen. Diese S. zerfallen bezüglich Konstruktion und Leistungsfähigkeit in einfache, in doppelte, in Schön- und Widerdruck- (Komplett-), in vierfache oder mehrfache und in sogen. Zweifarben-S.

1. Einfache Cylinder-Schnellpressen. Das durch Fig. I angedeutete Prinzip des einfachen Cylinderdrucks ist verkörpert durch die überaus wichtigen und in Buchdruckereien vorherrschend benutzten Accidenz- oder einfachen Cylinder-S. Solch eine „Einfache“, welche nur einen Druckcylinder und ein Farbewerk besitzt, und einen Bogen-Einleger erfordert, liefert bei jedem Hin- und Rückgang des Fundaments von der darauf befindlichen Form auch nur einen einzigen Abdruck. Die einfachen Cylinder-S. zerfallen wiederum in verschiedene Systeme und zwar erstens bezüglich des zur Hin- und Herbewegung des Fundaments dienenden Mechanismus in Kurbel-, Kreis-, Eisenbahn-, Schlitten-, Wurfhebel- und Rechen-Bewegungs-Maschinen. Eine detaillierte Beschreibung und Wertschätzung dieser Bewegungsmechanismen, welche das Fundament mit der darauf ruhenden Form abwechselnd unter dem Farbewerk und dem Druckcylinder hindurch zu schieben haben, findet sich unter „Fundament“. — Zweitens zerfallen die einfachen Cylinder-S. je nach Art der Farbe-Verreibung und -Auftragung in Cylinder- und Tischfärbungsmaschinen, jenachdem dieselben mit Cylinder- oder Tischfärbung ausgestattet sind; beide Systeme können wiederum als Maschinen mit einfachem, mit doppeltem (übersetztem) und mit kombiniertem Farbewerk unterschieden werden, je nach Konstruktion und Vollkommenheit des betreffenden Farbewerks (s. d.). — Die auf Seite 176, Fig. A, gegebene Abb. stellt z. B. eine einfache Cylinder-S. üblicher Konstruktion (von Klein, Forst & Bohn Nachf.) im Schnitt dar; dieselbe ist eine Eisenbahnbewegungsmaschine, welche mit einfacher Cylinderfärbung arbeitet. Der Antrieb solch einer S. kann mittelst Handkurbel von Hand oder mittelst Fest- und Losscheibe durch Motorkraft geschehen und wird dadurch die Antriebswelle, welche das Stirnrad B trägt, beim Arbeiten stetig in Umdrehung versetzt. Rad B treibt das darunter befindliche grössere Stirnrad A, auf dessen Achse a die Kurbel d befestigt ist, welche mittelst der gebogenen Schubstange b den aus 4 miteinander gekuppelten Karrenrädern (Rollen) bestehenden Karren auf gehobelten Bahnen beständig hin- und herschiebt. Da nun ferner ein Zahnrad g des Karrens ebensowohl in eine am Grundgestell befestigte Zahnstange c als auch in eine an der Fundamentplatte e befestigte Zahnstange p eingreift, so wird ein Gleiten der Karrenrollen gegen die Bahnen des Grundgestells und diejenigen der Fundamentplatte verhütet, so dass diese Teile lediglich aufeinanderrollen und die Bewegung exakt fortpflanzen. Zu beiden Seiten der Fundamentplatte sind Zahnstangen i befestigt,

welche den Druckcylinder (s. d.) h in Umdrehung versetzen, sobald das Fundament sich behufs Druckens von links nach rechts bewegt. Die eine auf der Betriebsseite befindliche Zahnstange i ist besonders lang, um beständig in Eingriff mit dem Leitrad u zu bleiben und dadurch den Schneckencylinder r in Bewegung zu setzen, welcher durch Reibung auch die unter ihm befindlichen beiden Auftragwalzen, sowie den auf ihm liegenden Reiber g und den Lecker s in Rotation versetzt; um frische Farbe zu holen, hebt sich s zeitweilig bis zur Duktorwalze t, deren Farbeschicht durch das Messer des Farbekastens w reguliert wird. Bewegt sich das Fundament e von rechts nach links bis unter den Auftragwalzen hinweg, um mit Farbe eingewalzt zu werden, so steht unterdes der Druckcylinder still, weil er in dieser Periode durch die Auffangegabel (s. d.) so gehalten wird, dass die weggeschnittenen Zähne der Cylinderräder die Zahnstange frei unterwegs gehen lassen. Während der Cylinder still steht, legt der auf einem erhöhten Tritte stehende Einleger einen von dem rechts auf Tisch E liegenden Papierpaket genommenen Bogen auf das schräge Anlegebrett D so nahe an den Cylinder, dass derselbe ihn mit seinen Greifern, welche einen Moment offen stehen, erfassen kann. Kurz bevor das Fundament seine rückläufige Bewegung nach rechts und somit auch der Druckcylinder seine Umdrehung beginnt, klappen die Greifer fingerartig zu und gehen auch die über dem Cylinder befindlichen Marken (s. d.) x hoch, während die bewegliche Punktur q — deren Spitze F durch einen Schlitz des Anlegebretts D über letzteres emporragt — sich niedersenkend aus dem Papierbogen herausgeht. Beginnt nun die Drehung des Druckcylinders, so ziehen die Greifer den Bogen mit fort, der sonach zwischen Cylinder und Schriftsatz gelangt und also bedruckt wird. Doch noch ehe das hintere Ende des bedruckten, über Holztrommel k entweichenden Bogens den Cylinder h verlassen hat, ist letzterer bereits wieder zum Stillstand gelangt, so dass ein neuer Bogen unter die Greifer geschoben werden kann. Setzt sich dann der Cylinder mit dem neuen Bogen in Bewegung, so gerät durch die mit demselben mittelst Zahnrädern gekuppelte Trommel k in Rotation und transportiert mit Hülfe der Ausführbänder (s. Bandleitung und Ausführung der Bogen) den vorerwähnten Bogen auf die Auslegerfinger l des Auslegers (s. d.), welche sich mit Achse m um ca. 120° drehen und so den Bogen wendend auf Auslegetisch c legen, wo sich die Bogen — ihre soeben bedruckte Seite nach oben kehrend — zu regelrechten Paketen formieren. Die S. darf natürlich nur in solchem Tempo gehen, dass ihr der Einleger, resp. Punktierer folgen und die Bogen sicher und akkurat, nach Massgabe der vorhandenen Marken oder Punkturstifte, rechtzeitig an ihren Ort bringen kann. Sonach wird eine einfache S. in der Stunde gewöhnlich nicht mehr als 1200 Abdrücke liefern. — Hat man nicht lediglich auf die Schnelligkeit zu sehen, sondern vornehmlich auf Sauberkeit und Schönheit des Drucks, so muss man die S. in wesentlich langsamerem Tempo gehen lassen, was namentlich beim Druck grosser schwerer Illustrationen geboten ist. Es ist geraten, die Leistungsfähigkeit der einfachen S. nicht bis zum Äussersten auszunutzen, da übergrosse Geschwindigkeit nur zum vorschnellen Ruin der Maschine führt. Je leichter und unsolider eine S. gebaut, je mehr sie ausgeleiert und auf je schlechterem Fundament dieselbe montiert (s. Montieren) ist, um so weniger darf die Geschwindigkeit derselben forciert werden. Der Kraftverbrauch einer einfachen S. wächst mit deren Format und Geschwindigkeit. Während die kleinen S. mit einer Manneskraft (ca. $^1/_5$ Pferdekraft) betrieben werden können, ist zu den grössten Formaten etwa $^1/_2$ bis 1 Pferdekraft erforderlich. Der Antrieb dieser S. kann durch Fusstritt, Handkurbel oder Riemenscheiben erfolgen. Fusstrittbewegung, bedient durch den Anleger, empfiehlt sich höchstens bei den allerkleinsten S., welche nicht beständig beschäftigt sind und welche aus Mangel eines Motors durch Menschenkraft getrieben werden müssen.

Die in Deutschland vornehmlich üblichen S. haben, abgesehen von Benutzung anderer Bewegungsmechanismen für das Fundament und anderer Farbewerke — im wesentlichen sämtlich die durch Fig. A auf Seite 176 charakterisierte Konstruktion. Neuerdings findet man auch wohl eine aus England stammende Modifikation, Specielleres darüber sehe man unter „Englische Schnellpresse".

Die amerikanischen S. haben als Bewegungsmechanismus des Fundaments meist noch das in Deutschland längst aufgegebene Mangelrechen oder Mangelrad. Diese Mechanismen für das Fundament (s. d., Fig. I, K) verursachen gern Stösse bei der Umkehr, was bei unsern, nach dem Sinusgesetze arbeitenden Mechanismen (Kreis-, Eisenbahn-, Kurbel- oder Schlittenbewegung, s. Fundament B) nicht zu befürchten ist.

Desgleichen entsprechen die in Amerika üblichen grossen Napierschen Cylinder, welche sich beständig mit konstanter Geschwindigkeit — also ohne Ruhepunkt — bewegen, den gehegten Erwartungen kaum. Da diese Cylinder keinen Stillstand haben, so müssen sie den, auf dem Anlegebrett an Marken angelegten Bogen sozusagen im Fluge erfassen. Unter dem Stichwort „Air-spring-Apparat" findet sich übrigens der wirksamste, leider aber auch komplizierteste Buffermechanismus, welcher die bei amerikanischen S. aus der Mangelrechenbewegung entspringenden lästigen Stösse beseitigen soll, eingehend

behandelt. Die in Amerika bisher dominierende Tischfärbung wird neuerdings immer mehr von der Cylinderfärbung verdrängt. — Die einfachen S. werden selten mit Falzapparaten (s. d.) ausgestattet, ziemlich häufig jedoch mit Bogenschneidern (s. d.) und Arretierungsbremse (s. d.).

2. Doppelschnellpresse. Eine mit zwei Druckcylindern von einer Form druckende S., welche nur ein Farbewerk besitzt und von zwei Bogeneinlegern bedient 2400 bis 3400 Abdrücke pro Stunde liefert. Ausführliches über diese vornehmlich für Zeitungsdruck geeigneten Maschinen findet man unter „Doppelschnellpresse“. —

3. Vierfache Schnellpresse. Dient fast ausschliesslich für Zeitungsdruck. Eine „Vierfache“ besitzt zwei Druckcylinder (welche rück- und vorwärts drucken) und zwei Tischfarbewerke mit vier bis sechs Auftragwalzen; sie druckt von nur einer Form in der gleichen Zeit, welche die einfache S. braucht, um einen Bogen zu bedrucken, vier solcher Bogen und liefert pro Stunde 5000 bis 6000 Abdrücke. In beistehender Skizze Fig. M ist die Bandleitung der einen Maschinenhälfte dargestellt. Die Mitte der ganzen vierfachen S. würde Linie X X sein. d stellt den einen der beiden Druckcylinder dar, welche durch Zahnrad und Zahnstange fortwährend mit dem die Form f tragenden Fundament in Verbindung stehen. Die Cylinder liegen somit in festen Lagern, und nicht in auf- und absteigenden, wie bei andern, minder soliden Konstruktionen. Die Bogen werden von den vier Tischen a her auf den vier Einführtrommeln e angelegt und durch die dazugehörigen, sich niedersenkenden Fangecylinder g zwischen die Bänder geführt. Greifer sind also nicht vorhanden; trotzdem ist aber ein für den Zeitungsdruck genügend gutes Register erreichbar. Der links vom obern Tische a kommende Bogen geht unterhalb des untern Anlegetisches a links nach dem untern Ausleger b; dagegen geht der links vom untern Anlegetisch a kommende Bogen unterhalb des obern Anlegetisches a links nach dem obern Ausleger b. Ganz ebenso, und zwar symmetrisch ist die Bogenführung auf der andern (rechts belegenen, in Fig. M fortgelassenen) Maschinenhälfte. Die Einführbänder zwischen den Einführtrommeln e und den Druckcylindern d bewegen sich immer in derselben Richtung und Geschwindigkeit wie letztere. Eine Umschaltung zur Umsetzung der Richtung wie bei andern Vierfachen ist bei diesem Hummelschen System nicht vorhanden, der Gang ist daher ruhig und sicher, und die Konstruktion verhältnismässig einfach. Die Ausführbänder, welche den Bogen nach den Auslegern führen, laufen gleichfalls immer in derselben Richtung und mit entsprechender Geschwindigkeit. Auf der Vierfachen können verschiedene Formate gedruckt werden und ist dazu nur nötig, die Exzenter, welche die Fangecylinder g auf- und niederbewegen, zu verstellen, was leicht ausführbar, da dieselben ausserhalb an der S. sich befinden. Zur Färbung dienen zwei mit Farbekasten zusammenarbeitende Farbewalzen c, zwei eiserne Farbetische t, acht Reibwalzen r und vier Auftragwalzen w, welche sämtlich in stellbaren Stahllagern laufen. Das Fundament mit Form f wird durch Kreisbewegung hin- und herbewegt. Die Form muss wie bei Anwendung der Doppel-S. ebenfalls auf die Mitte des Fundaments geschlossen werden. Die vierfache S. erfordert sehr gewandte, zuverlässige Anleger, einen geschickten Maschinenmeister und die Verwendung glatten, nicht zu lappigen

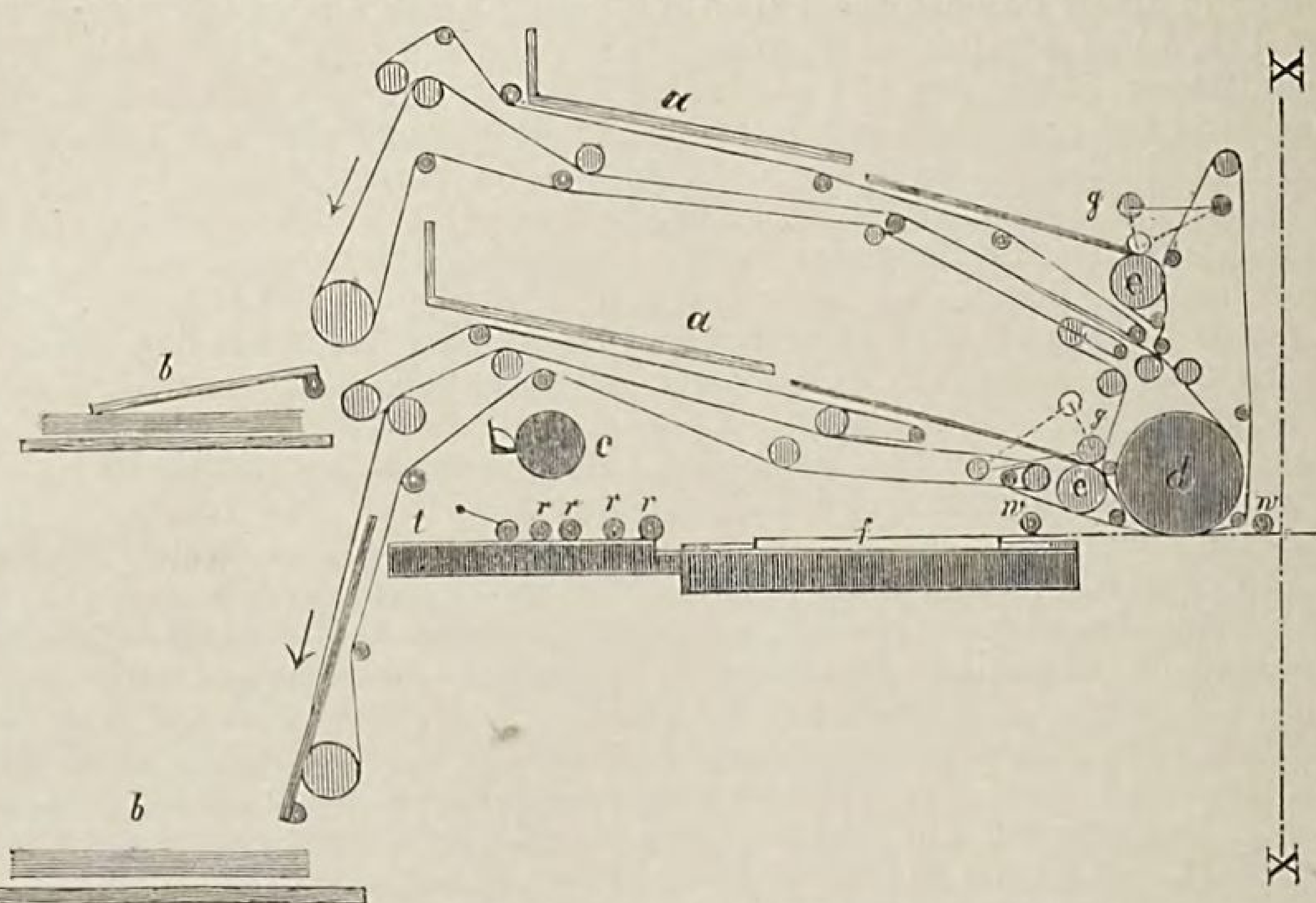


Fig. M. Bandleitung der Hummelschen vierfachen Schnellpresse.

Papiers, sollen nicht viele Störungen und Abgänge durch Makulatur vorkommen. Das Papier muss schön gleichmässig gefeuchtet und gut unterstanden sein. Letzteres erreicht man bekanntlich dadurch, dass man das gefeuchtete Papier etwa zwei Stunden vor dem Druck umschlägt und dann mit Gewichten beschwert oder gepresst bis zum Druck stehen lässt. Wird dies nicht beachtet, so ist zu fürchten, dass sich beim Drucken fortwährend Falzen bilden oder die Bogen schlecht oder gar nicht ausgeführt werden. Ferner müssen auch die zahlreichen Bänder gut imstande gehalten und deren Spindeln gut geschmiert werden. Falls am vordern Ende der Bogen der weisse Rand zu breit ausfällt, so hilft man sich, indem man die Fangewalze weiter heraufschraubt, wodurch ein späteres Erfassen der Bogen erwirkt wird, folglich hinfort auch der beregte weisse Rand minder breit ausfallen wird. Die vierfachen S. werden immer mehr durch die Rotations-S. verdrängt, sie veralten immer mehr und dürften neue Exemplare kaum noch irgendwo gebaut werden. Letzteres gilt auch von den sechs- und mehrfachen Cylinder-S. gleichen Prinzips. —

4. Schön- und Widerdruck-Schnellpresse (Komplettmaschine, s. d.), in Frankreich, England und Amerika häufiger Anwendung für Zeitungen findend, bedruckt jeden Bogen bei einmaligem Durchgange beiderseits (komplett), so dass nochmaliges Anlegen überflüssig wird. Diese S. besitzt zwei Druckcylinder — einen für den Schön- und einen für den Widerdruck — und auf dem Fundament zwei Druckformen. — Eine von diesen bekannten Schön- und Widerdruck-S. (welche unter Stichwort „Komplettmaschine“ eingehend beschrieben sind), vollständig in Konstruktion abweichende neuere Maschinenart ist die durch Fig. N dargestellte rotierende Komplettmaschine von Feister & Hunter in Philadelphia. Diese Maschine besitzt zwei Druckcylinder D und E und eine Reihe Typenwagen c, welche zu einer endlosen Kette zusammengekuppelt sind. A ist das Gestell der S., B ein an diesem Gestell befestigter Rahmen, auf welchem die Rollen b der Wagen c, welche die Schriftsätze c tragen, laufen. Diese Typenwagen sind seitlich mit Zahnstangen versehen, welche mit den Zähnen der Druckcylinder D und E in Eingriff stehen und durch dieselben ihre Bewegung erhalten. d und e sind die entsprechenden Druckplatten der Druckcylinder D und E. Diese Platten sind durch leere Zwischenräume d¹ und e¹ von einander geschieden; die Anzahl der Druckplatten eines jeden Druckcylinders ist gleich der halben Anzahl der Schriftsätze oder Typenwagen, da die Druckplatten d des Cylinders D z. B. den ungeraden Zahlen der Typenwagen, diejenigen e des Cylinders E dagegen den geraden Zahlen dieser Wagen entsprechen, so dass die Typen, welche von einem Cylinder nicht abgedruckt werden, von dem zweiten Cylinder gedruckt werden, und zwar auf die Rückseite der von dem ersten Cylinder mit Schöndruck versehenen Bogen. Unterhalb der Typenwagen befindet sich das Farbewerk, welches mit einer oder zwei Auftragwalzen Q die Schrift einschwärzt. An einem jeden vordern Ende einer Druckplatte d und e sind gekrümmte Finger (Greifer) F auf Achsen drehbar angebracht, welche die Bogen auf ihrem Wege mit dem Cylinder über die Typen festhalten. Die Bewegung dieser Greifer wird durch Rollenhebel bewirkt. Damit die hintern Bogenenden verhindert werden, von ihren Druckflächen sich unbeabsichtigt abzuheben,

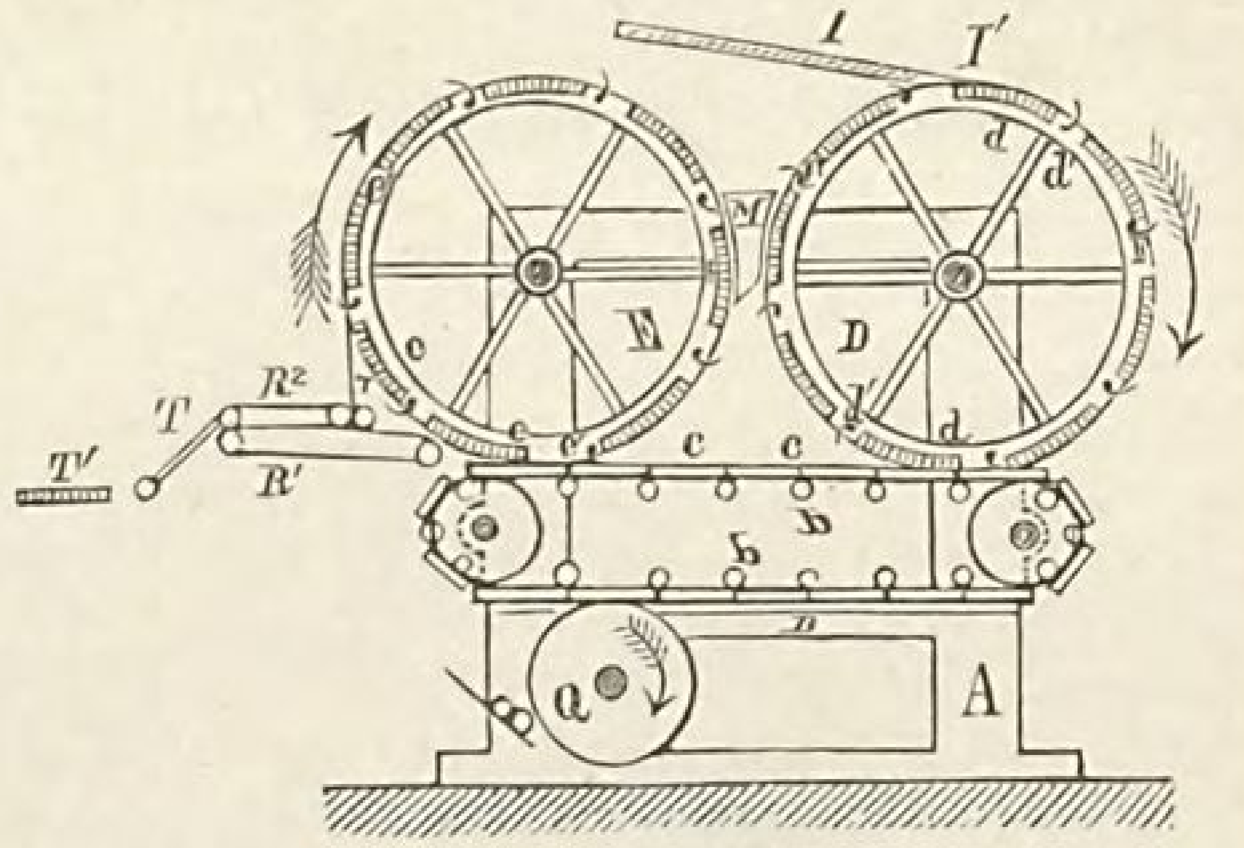


Fig. N. Schön- und Widerdruck-Schnellpresse von Feister & Hunter.

sind die Druckcylinder fast ganz von gebogenen Blechmänteln umgeben. Das zu bedruckende Papier wird entweder in Form von bereits geschnittenen Bogen durch einen Bogenanleger auf Brett I angelegt, oder aber es wird in Form einer „endlosen“ Rolle angewendet, von welcher durch einen Abwickel- und Schneideapparat die gewünschten Bogen automatisch abgeschnitten und selbstthätig unter die Greifer F geschoben werden. Auf diese Weise wird auf einer jeden Druckplatte d ein durch die Bewegung des Messers abgeschnittener Bogen von den Fingern bei I¹ erfasst, und — durch den Blechmantel geschützt — mit dem Cylinder über den entsprechenden Typenwagen geführt und daselbst auf einer Seite bedruckt. Aufwärts steigend wird der Bogen wiederum durch den Blechmantel gehindert, sich mit seinem hintern Ende von den Druckplatten d abzuheben und wird nun durch die weitere Drehung des Druckcylinders D vor den Saugkasten M über dünne Rippen desselben gezogen, so dass sich die frisch bedruckten Stellen nicht verwischen. In dem Augenblick, wo eine oben am Saugkasten M verstellbar angebrachte Anschlagleiste den Rand des Bogens hemmt, heben sich die Greifer vom betreffenden Bogen ab und letzterer wird von der durchlochten Wand der Kammer M angesaugt. Infolgedessen legt sich das untere Ende des Bogens gegen die entsprechende Druckplatte e des zweiten Cylinders E an, dessen Greifer den Bogen

bald erfassen. In diesem Moment wird durch Drehung einer Klappe die saugende Wirkung des Kastens M in eine blasende verwandelt, der Bogen hebt sich also vom Kasten M ab und wird nun durch Drehung des Druckcylinders E von demselben weggezogen, ohne dass die noch nasse Druckfarbe schmutzt. Druckcylinder E führt nun den auf einer Seite bedruckten Bogen zum zweitenmal über einen Wagen mit Schriftsatz, so dass er auf der andern Seite mit dem Widerdruck versehen wird. Alsdann wird der komplett bedruckte Bogen, indem er noch etwas aufwärts steigt, von dem Greifer entlassen, durch die Führungsbänder, welche um den Druckcylinder E und Walze r laufen, über die endlosen Bänder R^1 und unter diejenigen R^2 dirigiert. Von hier werden die Bogen durch den Ausleger T herunter auf Tisch T^1 abgelegt und alsdann event. durch geeignete Vorrichtungen gefalzt, beschnitten und zu einem Buch gebunden! Die äussere Decke des Buchs, welche gewöhnlich von besonderm Papier, resp. Karton gebildet wird, muss nämlich mit einem Kleisterstreifen versehen, rechtzeitig von einer Person auf den Falztisch gelegt werden; nachdem nun die das Buch bildende Anzahl der mit verschiedenem Text bedruckten Bogen vom mechanischen Ausleger darüber gelegt worden ist, geht das Falzmesser herunter, drückt die mit dem Umschlag bekleideten Bogen mit dem Falzrücken voran zwischen die Falzwalzen, hinter welchen Schneidewalzen stehen, die das Buch an drei Seiten beschneiden. Diese S. eignet sich hauptsächlich zum Drucken von kleinen Broschüren, wie z. B. Kalendern, Geschäftsempfehlungen, doch kann dieselbe auch zum Drucken von Cirkularen, die aus einem einzigen Bogen oder Blatt bestehen, gebraucht werden. In letzterm Falle tragen event. alle Wagen die gleichen Schriftplatten. Eine andere Komplettmaschine neuerer Konstruktion ist die von Watson-Kampe in London. Sie ähnelt im wesentlichen den gewöhnlichen derartigen S., bedarf deshalb, da nur in gewissen Mechanismen abweichend, keiner besondern Erwähnung.

5. Zweifarben-Schnellpresse. Eine Druckmaschiene (vergl. Figur O), welche *mit* einem Druck-Cylinder D (bei dessen zweimaliger Umdrehung) von zwei, auf zusammenhängenden Fundamenten gebetteten Satzformen S_1 und S_2, deren jede durch ein selbtständiges Farbenwerk F_1, resp. F_2 gespeist wird, einen Bogen auf ein und derselben Seite zweimal, event. in zwei verschiedenen Farben bedruckt. Der beiden Formen gemeinschaftliche Druckcylinder D erhält also während des Vorwärtsganges der beiden Satzformen S_1 und S_2 nicht — wie bei der gewöhnlichen einfachen S. nur eine — sondern zwei unmittelbar aufeinander folgende Umdrehungen; beim Rückwärtsgange der Formen steht der Druckcylinder still und kehrt (wie unsere Fig. O zeigt) den einen vertieften Kanal nach unten, so dass die Formen dabei mit dem Cylinder nicht in Berührung kommen. Die Formen S_1 und S_2 sind auf einem doppeltlangen Fundament f hintereinander und in solcher Entfernung auseinander gelegt, dass die Vorderkante b der Form S_1 mit dem Anfangspunkt des Drucks auf dem Cylinder bei der erstern Umdrehung zusammentrifft, sowie die Vorderkante c der Form S_2 in gleicher Weise während der zweiten Umdrehung. Es ist demnach die Entfernung $bx =$ dem Bogen xa und die Entfernung $cb = U$ (wenn wir mit U den Kreis-Umfang des Druckcylinders bezeichnen); ferner ist also $cx = xa + U$. Die Farbewerke F_1 und F_2 sind zu beiden Seiten des Druckcylinders zwischen den in ihren äussersten Stellungen befindlichen Formen gelagert, so dass die Form S_2 nur einzig von dem Farbewerk F_2 z. B. schwarze Farbe, die Form S_1, nur vom Farbewerk F_1 rote Farbe erhält. Haben beide Formen gedruckt, so gehen sie bis in ihre äusserste, punktiert gezeichnete Position rechts. Der auf dem Anlegebrett an den Druckcylinder angelegte Bogen wird durch Greifer erfasst und während der folgenden zwei Umdrehungen des Cylinders auf letzterem in unverrückbarer Lage festgehalten, so dass er zuerst von Form S_1 einen roten, und unmittelbar darauf von Form S_2 einen schwarzen Abdruck erhält. Vorausgesetzt, dass beide Formen genau registerhaltig gesetzt und in die Maschine eingelegt sind, so werden dieselben auch während des Vorwärtsganges unter dem Cylinder auf den dort angelegten Bogen zwei

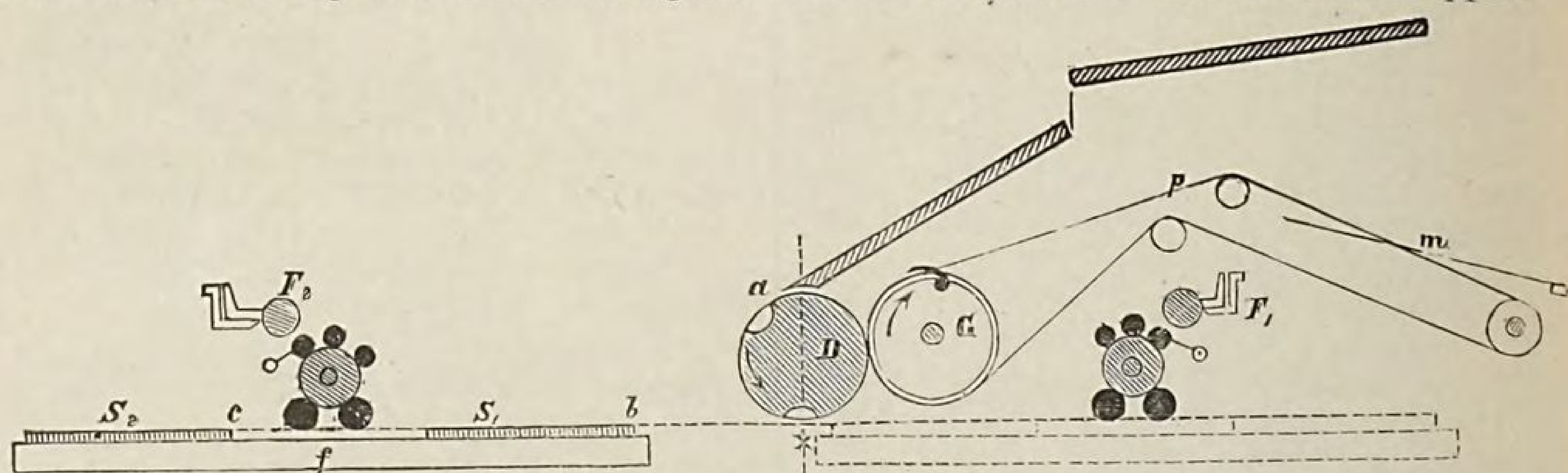


Fig. O. Zweifarben-Schnellpresse.

ganz gleich registerhaltige Abdrücke liefern müssen.

Um den gedruckten Bogen von dem Druckcylinder abzulösen und aus der S. zu leiten, ist, — weil Oberbänder, (welche zwischen Cylinder und Bogen laufen) hier nicht angewandt werden können, — hinter dem Druckcylinder eine Greifertrommel G von gleicher Grösse gelagert, welche mit ihrer Greiferstange den Bogen während der zweiten Umdrehung des Druckcylinders erfasst, und über die Brückenbänder p dem mechanischen Bogenausleger m zuführt. Anstatt die Trommel G mit Greifern auszustatten, erhält wohl auch Druckcylinder D ein zweites Greifersystem, bestehend aus sogen. Herauswerfern, welche sich unter den angelegten Bogen legen und dessen Vorderkante nach G werfen. (S. Ausführung.) Der Druckcylinder, welcher wie erwähnt während des Rückganges der Formen durch einen eigentümlichen Auslösungsmechanismus zum Stillstand gebracht wird, ist mit einem nach allen Richtungen verstellbaren Punktur-Apparat versehen, so dass der gedruckte Bogen für den Widerdruck oder für den Druck von mehr als zwei Farben genau in die Spitzen eingelegt werden kann. Für den Druck in vier Farben ist hier z. B. nur ein einmaliges Punktieren nötig u. s. w.

Da zuweilen die eine Form (die kompressere) mehr Pression zum richtigen Abdruck erheischt, als die andere, so muss eine der beiden Abteilungen des Fundamentes, der Höhe nach bequem verstellbar sein, damit man die relative Druckstärke nach Bedarf regeln kann. Die eine Abteilung des Doppelfundaments ist daher so konstruiert, dass sich ihre Fundamentplatte durch grosse Schraubkeile um circa $^1/_2$ Millimeter heben lässt. Diese Stellvorrichtung ist stets mit Vorsicht zu benutzen, denn erhält die eine Form stärkeren Druck als sie bedarf, so wird, da beide Formen sich auf den Druckcylinder in einander oder auch teilweise übereinander abdrucken müssen, stets der eine Druck den andern verderben; und wenn nun gar mit solchen ungleichen Druckstärken zugerichtet wird, dann ist in der Regel die ganze Arbeit verloren, da man so nicht weiter drucken kann, weil die stärker druckende Form den Cylinderbezug mehr komprimiert, in Folge dessen die schwächer druckende Form an den Stellen, wo beide Formen den Druckcylinder treffen, nicht ausdrucken kann. Durch die Zurichtung auf dem Cylinder, d. h. Unterlegen der schwächer druckenden und Ausschneiden der stärker druckenden Form, kann dieser Mangel nicht gut beseitigt werden, da der Druck mit einer solch gekünstelten Zurichtung ungünstig, weil gezwungen erscheinen wird. Hier wird stets eine Zurichtung unter der Form von Vorteil sein.

Die Farbewerke der Zweifarben-S. sollen eine recht gute Verreibung haben, schon weil die Verteilung der bunten Farben weit schwieriger ist, als bei gewöhnlichem Schwarzdruck. Die einfache Cylinderfärbung wird daher hier zuweilen noch mit einer, rotierende Tische besitzenden Tischverreibung kombiniert; die Farbetische sind leider nicht sehr wirksam, wohl aber hinderlich, weshalb neuerdings den bei einfachen S. zur Anwendung kommenden Cylinderfarbewerken mit vier Auftragwalzen entschieden der Vorzug gegeben wird.

Damit der Druckcylinder während des Vorwärtsganges des Fundaments sich zweimal umdrehe und während des letztern Rückganges still stehe, ist ein Kupplungsmechanismus angebracht, der den Druckcylinder in und ausser feste Verbindung mit der Zahnstange des Fundaments setzt. Dieser Mechanismus, welcher komplizierter ist, als der entsprechende einer einfachen S. besteht im wesentlichen aus zwei nebeneinander sitzenden Druckcylinder-Rädern; das innere, mit dem Cylinder fest verbundene hat — wie bei den einfachen S. — auf der beim Stillstand nach unten gerichteten Seite verschnittene Zähne; das äussere Zahnrad ist nicht verschnitten. Bei den Zweifarben-S. von König & Bauer ist das äussere, stets in die Zahnstange eingreifende Rad lose drehbar auf der Cylinderachse und wird durch plötzliches Einschieben zweier Zapfen in dem Moment, wo der Cylinder beginnen soll sich zu drehen, mit dem Cylinder in feste Verbindung gebracht. Hat der Cylinder sich in Folge dessen zweimal umgedreht, so werden die Zapfen (Riegel) wieder herausgezogen, das äussere Rad dreht sich also wieder lose auf der Achse und lässt den nun von der Auffangsgabel arretierten Cylinder still stehen, während das Fundament ungehindert retour geht. — Bei den Zweifarben-S. der Maschinenfabrik „Augsburg" sind die beiden Räder durch Zapfen stets ineinander in Verbindung, nur wird das äussere Rad mit seinen Zähnen seitlich zwischen die Lücken der Zahnstange hinein oder aus derselben herausgeschoben, und zwar geschieht diese axiale (seitliche) Verschiebung nicht plötzlich, sondern während des Ganges des Fundaments allmählich ohne irgend welchen Stoss. Beim Beginn der zweiten Umdrehung des Cylinders (wo die verschnittene Stelle des festen Rades nicht mitnehmend auf letzteren wirken kann) ist das unverschnittene Rad bereits in die Zahnstange eingerückt, und überträgt die Bewegung der letztern auf den Cylinder, so dass dieser unverzüglich seine zweite Umdrehung bewerkstelligt. Diese Auswechslung des beweglichen Zahnrades ist eine vortreffliche, denn sie funktioniert auch beim schnellsten Gange der S. geräuschlos ohne den geringsten Nachteil für dieselbe. Bei den allerneusten Zweifarben-S. von König & Bauer ist übrigens der ältere Cylinderkupplungsmechanismus ebenfalls durch einen geräuschlos wirkenden ersetzt, welcher auf

dem Prinzip beruht, dass die verschnittenen Zähne des festen Cylinderrades bei Beginn der zweiten Umdrehung durch ein radial sich herausschiebendes Radsegment vertreten werden. — Doch nicht allein der Betriebs- und Arretierungsmechanismus des Druckcylinders erheischt bei der Zweifarben-S. komplizirte Mechanismen, sondern auch die Bewegung des Greiferexzenters, denn die Greifer dürfen hier nicht wie bei der einfachen S. bei jeder Umdrehung des Cylinders auf- und zugehen, sondern immer erst bei der zweiten. Bei der Augsburger Zweifarben-S. ist beispielsweise das Greiferexzenter durch zwei Führungsstangen innerhalb des Druckcylinders mit dem beweglichen äusseren Zahnrad verbunden. Sobald sich nun das äussere Zahnrad einrückt, wird auch gleichzeitig durch die Verbindungsstange das Greiferexzenter auf der anderen Seite von der Rolle des Greiferhebels weggeschoben (so dass die Greifer geschlossen bleiben) und beim Ausrücken des Zahnrades wird das Greiferexzenter wieder unter die Rolle gezogen, so dass es hebend auf die Greifer wirken kann. Dadurch bleiben die Greifer bis zur zweiten Umdrehung geschlossen und halten den Bogen unverrückt fest, bis sich auch die zweite Form eingedruckt hat.

Der Antriebsmechanismus des Fundaments besteht bei den König & Bauerschen Zweifarben-S. aus einer Kombination von Kreisbewegung und Eisenbahnbewegung, damit das schwerfällige Fundament, welches einen sehr langen Schub haben muss, recht ruhig gehen soll. Bei den Zweifarben-S. von „Augsburg“ ist jedoch lediglich Eisenbahnbewegung benutzt mit 6 Laufrollen. —

Die englischen Zweifarben-S. haben eine wesentlich andere Konstruktion. Wie bei fast allen engl. S., geschieht auch hier die Anlage der Bogen von unten an den Cylinder. Der Bogen wird auf einem nur schwach geneigten, vor dem Cylinder liegenden Brett angelegt und wenn dieses sich gehoben und den Bogenrand an den Ausschnitt des Cylinders gepresst hat, von den Greifern erfasst, worauf der Cylinder seine zweimalige Umdrehung macht, den Bogen aber erst dann durch Öffnen der Greifer fahren lässt, wenn er wieder seine Ruhelage vor dem Einlegebrett erreicht hat, und von Hand abgenommen werden kann. Ist ein mechanischer Ausleger vorhanden, so wird der Bogen schon oben am Cylinder bei der zweiten Umdrehung durch eine Greifertrommel abgenommen und mittelst der Brückenbänder dem mechanischen Ausleger zugeführt. Diese Zweifarben-S. besitzen stets Tischfärbung, weil Cylinderfärbung sich hier schlecht plazieren lässt. —

Die Zweifarben-S. erfordert besonders umsichtige Maschinenmeister, sie empfiehlt sich für diejenigen zwei- oder mehrfarbigen Druckarbeiten, welche in grösserer Auflage herzustellen sind, ein durchweg genaues Register haben sollen, und bei welchen die beiden gleichzeitig benutzten Formen neben- oder ineinander zu drucken sind. Für tabellarische Arbeiten, insbesondere mit Querlinien, sind diese Maschinen recht praktisch, sie haben sich daher bei der Fabrikation der Contobücher, Kalender und zweifarbigen Schreibhefte schnell eingebürgert. Es gibt aber auch sehr viele Buntdrucke, welche sich nicht für die Zweifarben-S. eignen, so z. B. das Übereinander- resp. Aufeinanderdrucken grösserer Flächen bei Bildern. Denn wie bekannt, geht der Druckcylinder über beide Formen, eine etwa nötige Zurichtung ist demnach auch auf diesem einem Cylinder zu machen. Hat man nun in der einen Farbe zarte Schattirungen ausschneiden müssen, während auf der andern volle Flächen einen kräftigen Druck verlangen, so wird die ausgeschnittene Zurichtfläche der einen Form die exakte Wiedergabe der vollen Fläche der andern Form beeinträchtigen. Es ist bei solchen Formen deshalb lediglich ein Zurichten der Platten von unten (Unterlegen der Formen) möglich. Ferner dürfen zwei gleichzeitig auf der Zweifarben-S. aufeinander zu druckende Farben keine grossen Flächen bilden, weil (selbst wenn man vorsichtiger Weise die dunklere Farbe auf die hellere druckt) dennoch eine Farbe die andere verdirbt, indem der erste Druck, — weil noch zu frisch — bei dem zweiten auf der Form Farbe zurücklässt und nach etwa hundert Abdrücken einen ganz andern Ton zeigen würde. Bei solchen Arbeiten hat daher die Benutzung einer einfachen S. zum Zweifarbendruck vor der eigentlichen Zweifarben-S. viel voraus. (S. Farbendruck, Seite 254.)

Dass man andererseits, wenn nicht hinreichend Doppel- oder mehrfarbige Arbeiten zu drucken sind, ohne weitere Umstände auch eine einfache schwarze Form auf einer Zweifarben-S. drucken kann, ganz wie auf einer einfachen S., ist selbstverständlich. Allerdings erscheint diese Verwendung einer teuren S. nicht gerade vorteilhaft, weil die kompliziert und einen überflüssig langen Gang besitzende S. unnütz viel Betriebskraft erfordert und trotzdem nicht so viel Bogen bedrucken kann, als eine einfache S., die fast doppelt so schnell arbeiten kann.

6. Rotations-Schnellpresse, s. d.

B. **Kupferdruck-Schnellpresse**, erfunden im Jahre 1877 von Guy, dient zum selbstthätigen Einschwärzen, Wischen u. Abdrucken der gravierten Kupferplatte. Die Kupferdruck-S. kann eine Cylinderdruck-S. oder eine rotierende sein. Beistehende Fig. P stellt die Anordnung einer von flachen Platten druckenden Guyschen Cylinder-Kupferdruck-S. dar. In Form und Konstruktion ähnelt sie einer gewöhnlichen S. mit Tischfärbung, unterscheidet sich aber von einer solchen namentlich

durch den die Wischervorrichtung bildenden Oberbau. Die das Fundament tragende und antreibende Eisenbahnbewegung muss wegen des nötig werdenden hohen Drucks überaus kräftig gebaut sein, und wegen der Wischer einen langen Schub haben. Das Fundament führt sich teils auf den Karrenrädern, teils auf Rollen, die an den Seitenwänden des Gestells innerhalb angebracht sind. Unter dem Fundament a, also unter der Stelle, wo sich die Kupferdruckplatte befindet, ist eine mit demselben hin- und hergehende Gas-Wärmevorrichtung angebracht, die durch eine bewegliche Gummischlaug-Verbindung aus der Gasleitung mit Gas beständig gespeist werden kann. Der Antrieb des Druckcylinders c weichem, starkem, möglichst gleichmässigem Filztuch, darüber liegendem wasserdichten Zeug und mehreren Lagen von dem Stoff der Wischtücher gebildet. Durch Exzenterwirkung werden die Wischer beim Rückgange des Fundaments gleichzeitig gehoben und beim Vorwärtsgange gesenkt. Dabei sind dieselben durch Vermittlung von vier Exzentern in beständiger, ziemlich rasch hin- und hergehender Seitenbewegung in der Richtung ihrer Längsachse. An die untere Fläche jedes Wischers schmiegt sich ein Tuch, dessen beide Enden zu den in dem Oberbau gelagerten Walzen l und m sich erstrecken. Das zuletzt wirkende, dem Druckcylinder zunächst liegende Tuch berührt die mit Flanell über-

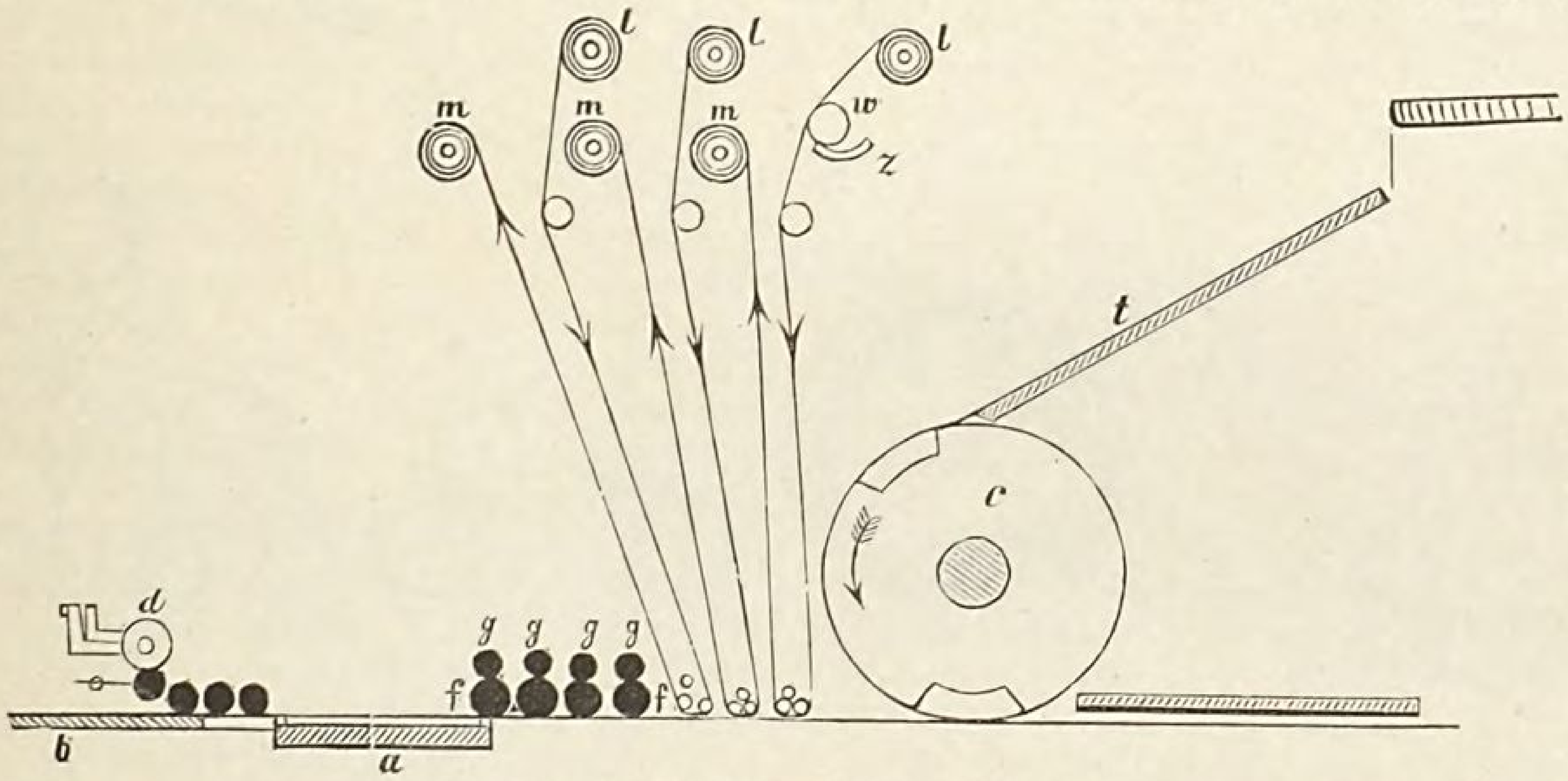


Fig. P. Guysche Kupferdruck-Cylinderschnellpresse.

erfolgt vom Fundament aus durch Zahnstange; das Arretieren desselben beim Rückgange des Fundaments durch den bekannten Gabelmechanismus. Anstatt der gewöhnlichen Greiferfinger besitzt der Druckcylinder zum Festhalten der Bogen eine Greiferplatte. Das Tischfarbewerk unterscheidet sich nicht wesentlich von dem einer lithographischen S. Von der Duktorwalze d des Farbkastens wird durch einen Lecker die Kupferdruckfarbe auf den Farbetisch b übertragen und durch drei oder vier mit Leder bezogene Walzen verrieben, darauf den vier ebenfalls mit Leder bekleideten Auftragwalzen f mitgeteilt, welche, teils der bessern Verbindung wegen, namentlich aber um die konsistente Farbe kräftig in die Gravierung der Kupferplatte zu treiben, durch die Eisenwalzen g belastet sind. Zur Erhöhung des Druckes der Walzen sind auch wohl noch stellbare Spiralfedern angebracht, welche in den Schlitzlagern auf die Walzen wirken. Die drei (oder bei bessern S. vier) zum Wischer-System vereinigten Guy'schen Wischer bestehen aus je 3 so: .•. zu einander gestellten Eisenstangen, die an der untern Seite quer über die ganze Druckfläche gehende, weiche, bauschenartige Polster tragen. Letztere sind aus drei Lagen von zogene Walze w, welche in einen gusseisernen Laugenbehälter z taucht und dem Tuch einen geringen Grad von Feuchtigkeit erteilt, um den letzten Farbenhauch von der Platte zu wischen. Der Vorschub der Tücher erfolgt automatisch und kann nach Bedarf geregelt werden. Die aufwickelnden Walzen m werden gleichzeitig durch eine mittelst Exzenter bewegte Zahnstange und zwar intermittierend durch Sperrad und Sperrkegel gedreht. Um die Tücher auch beim Anheben der Wischer in Spannung zu erhalten, ist an den abwickelnden Walzen eine selbsttätig wirkende Spannvorrichtung angebracht. — Der Gang der S. ist folgender: Nach Beendigung eines Abdrucks ist das Fundament a in seiner äussersten Position rechts angelangt, die Kupferplatte hat den Druckcylinder c passiert und der Farbetisch b steht unter den Auftragwalzen f. Jetzt beginnt der Rücklauf. Die Wischer sind nun gehoben und lassen die Kupferplatte frei durchgehen; die benachbarten Walzen f übertragen im nächsten Augenblick ihre frisch von Farbtisch b erhaltene Farbe auf die Kupferplatte. Am Ende des Rücklaufs steht der Farbtisch b unter der Duktorwalze d und nimmt durch den Lecker neue Farbe; die Kupferplatte ist unter den

Auftragwalzen f durchgelangt in die durch unsere Figur dargestellte Position. Beim Vorlauf (nach rechts) passirt die Kupferplatte noch einmal die Auftragwalzen, dann die sich senkenden Wischer und gelangt unter den Druckcylinder c, der im geeigneten Moment sich entsprechend der Pfeilrichtung in Bewegung gesetzt hat. Die Wischtücher werden während dessen gleichmässig fortbewegt, so dass immer frische Stellen derselben unter den Wischern sich befinden. — Die zu bedruckenden Bogen werden auf Anlegetisch t unter die Cylinder-Greiferplatte geschoben, die gedruckten Bogen dagegen von Hand von für gewisse Arbeiten recht brauchbaren S. leicht ganz in Frage stellt. Solch eine S. arbeitet in der Reichsdruckerei zu Berlin und bewährt sich z. B. zum Druck von Kassenscheinen.

Fig. Q stellt eine C. Hummel sche patentirte Kupferdruck-S. dar, welche in vielen Punkten von der vorgeschriebenen abweichend konstruirt ist. Der zu bedruckende Bogen wird von Tisch F aus an Druckcylinder D angelegt und gelangt, indem letzterer zwei Umdrehungen macht, nach den Ausführbändern i. Während dieser Periode läuft die Druckplatte P von links nach rechts

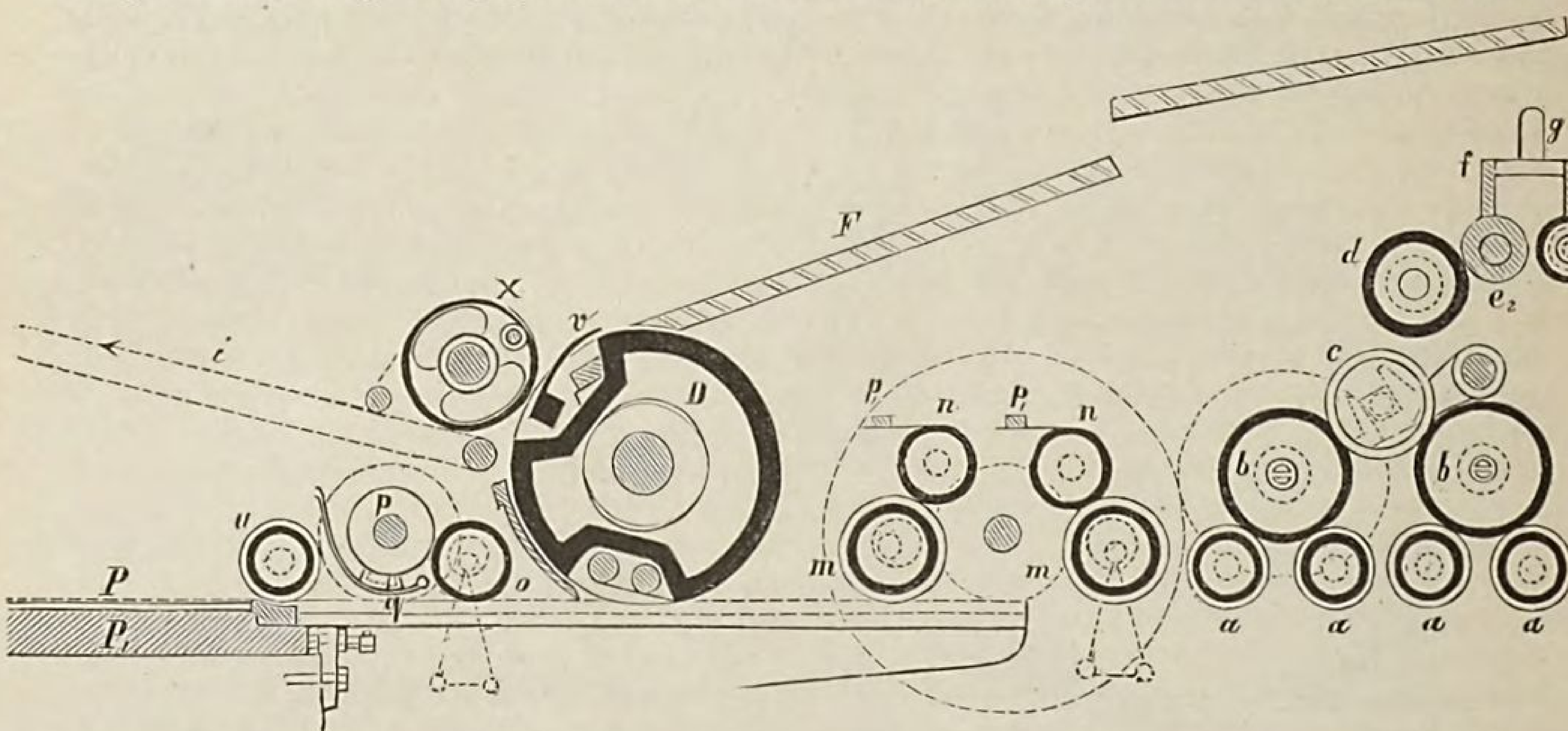


Fig. Q. Hummels Kupferdruck-Cylinderschnellpresse.

der Rückseite des Druckcylinders abgenommen, da ein mechanischer Bogenausleger nicht vorhanden ist. Zur Erzielung vollkommen guter und gleichmässiger Abdrücke macht die S. nur drei Abdrücke in der Minute! Ein schnellerer Gang würde die Leistungsfähigkeit derselben, die jetzt etwa der von vier Handdruckern gleichkommt, nur auf Kosten der Güte des Drucks erhöhen, indem einerseits die nicht so satt eingeriebene Farbe von den hastiger wirkenden Wischern aus breiten und tiefen Gravirungen zum Teil wieder herausgerissen werden, andererseits aber auch das Papier beim schnellern Durchgang nicht genügend Zeit finden würde, die Farbe in der gewünschten Vollständigkeit aufzunehmen. Die Güte des Drucks hängt wesentlich von der Behandlung der Maschine ab. Vor allen Dingen muss die Kupferplatte auf das exakteste gerichtet und genau bis zum richtigen Grade erwärmt sein; die Wischtücher müssen vor erneutem Gebrauche sorgfältig gewaschen sein und glatt an die untern Flächen der Wischer sich anschmiegen. Die Wischer selbst bedürfen sorgsamer Pflege; die Elastizität und Gleichmässigkeit derselben sind unbedingte Erfordernisse, deren Nichtbeachtung die Leistungsfähigkeit der und wird, nachdem sie gedruckt hat, am Ende dieses Schubs einmal eingeschwärzt. Während die Druckplatte von rechts nach links zurückläuft und der Druckcylinder still steht, passirt die Druckplatte erstens zum zweiten mal die Einschwärzwalzen a und zweitens die Reinigungsvorrichtung, indem sie unter dem abgeflachten Cylinder frei hindurchgeht, um bei dem nächsten Schube von links nach rechts wiederum ihre Farbe gegen den mit den Cylinder umlaufenden Bogen abzudrucken. Die Farbe wird durch elastische Walzen a auf die volle Fläche der unter ihnen fortlaufenden Kupferplatte P aufgetragen und in die vertiefte Gravierung hineingetrieben, indem sich die genannten Walzen an den Punkten, wo sie die Platte berühren, in demselben Sinne, jedoch mit grösserer Geschwindigkeit als die Kupferplatte bewegen, also gegen letztere voreilen. Bei Bedarf erhalten diese Walzen auch eine seitliche Hin- und Herbewegung, um die Farbe nach allen Richtungen in die Gravierung der Druckplatte zu treiben, und zwar sind die Mechanismen an den verschiedenen Walzen so angeordnet, dass derselbe Teil der Gravierung von den verschiedenen Walzen nach einander in wechselnder Richtung bestrichen wird. Die in

Kasten f befindliche Farbe wird durch Stempel g gegen die beiden Eisenwalzen e_1 e_2 gepresst, welche durch Zahnräder an der Berührungsstelle so abwärts gedreht werden, dass sie beide erheblich langsamer als D laufen und dass e_2 gegen e_1 etwas voreilt, also die Farbe von e_1 abhebt. Die eiserne Walze d erhält durch Räder eine der Walze e_2 entgegengesetzte und beschleunigte Drehung. Die elastische Leckwalze c ist in schwingenden Hebeln gelagert und überträgt die Farbe periodisch auf die beiden Farbcylinder b. Die Walzen b d c samt Zapfen sind hohl um sie mittelst Dampf heizen zu können, während das Fundament und somit die darauf befindliche Kupferplatte durch Gas erwärmt wird.

Die überflüssige Farbe wird von der Platte durch drei Operationen entfernt. Sobald die Platte die Einschwärzwalzen a verlassen hat, gelangt sie unter die elastischen Walzen m. Dieselben laufen entgegen der Kupferplatte, streichen die Farbe von deren Oberfläche ab und geben sie an die Eisenwalzen n, welche den Walzen m entgegenlaufen. Die Schaber p_1 schaben von den Walzen n die Farbe schliesslich ab. Nachdem die Platte so von der überflüssigen Farbe befreit ist, wird der letzte auf der Oberfläche befindliche Hauch dadurch entfernt, dass sie die elastische Walze o passirt, welche durch Walze p mit verdünnter Lauge gespeist wird. Walze o rotiert entgegen der Bewegungsrichtung der Platte und zwar mit gleicher Geschwindigkeit wie p, die vom Schwamme q ihre Flüssigkeit entnimmt. Damit jedoch die Platte die angenommene Feuchtigkeit vor dem Druck wieder los wird und ihre Politur wieder erhält, passiert sie zuletzt noch die trockene elastische Walze u, welche entgegen der Platte gedreht wird. Sobald die gereinigte Platte nun nach dem Druckcylinder läuft erfolgt der Abdruck. Da die Kupferplatte auf dem Wege von links nach rechts entblösst von Farbe die Walzen m passiert, so werden letztere während dieser Periode des Schubes von der Platte abgehoben. Der Bogen ist inzwischen auf Tisch F gegen Marken oder in Punkturen gelegt und von den Greifern v erfasst. Nachdem beim ersten Umgang des Cylinders der Abdruck erfolgt ist, wird der Bogen durch den Greifer x der benachbarten Greifertrommel erfasst und so weiter geführt, dass er mit der bedruckten Seite nach oben liegend die Maschine verlässt. Der frische Druck kommt dabei nie mit den Bändern oder Führungen in Berührung und ist gegen Verwischen geschützt.

Die Rotations-Kupferdruck-S. von Guy anlangend s. Guyscher Wischer und Rotationsschnellpresse II.

C. **Lithographische** oder **Steindruck-Schnellpresse.** Es war natürlich, dass man analog wie in der Typographie, so auch in der Lithographie die in quantitativer Beziehung so wenig leistungsfähigen Handpressen durch schnell und automatisch arbeitende Maschinen, d. h. durch lithographische S. zu ersetzen suchte. Der Franzose Nicolle (nach Anderen der Engländer Smart) soll die erste, allerdings auch noch sehr unvollkommene lithographische S. im Jahre 1846 gebaut haben; G. Sigl, welcher alsdann (1851) in Deutschland zuerst mit dem Bau von lithographischen S. vorgegangen ist, brachte hier die ersten, sehr brauchbaren Maschinen in Gang. Der Unterschied der Lithographie-S. von der Buchdruck-S. besteht erstens hauptsächlich darin, dass der Druckcylinder bei ersterer mit grösserer Kraft und auch langsamer auf die Fläche des Steines drücken muss, als auf die vereinzelten Linien der Schriftform einer Buchdruck-S.; zweitens muss der Stein vor jedem Auftragen der Farbe genetzt werden, was bei der Handpresse durch das Abwischen mittelst eines feuchten Lappens geschieht; zu diesem Zweck sind an der lithographischen S. noch besondere mit Filz bekleidete Feucht- oder Netzwalzen angebracht. Praktisch sind diese S. indes nur bei erhabener Schrift verwendbar, d. i. bei Autographie, Feder- und Kreidezeichnung, sowie beim Farbendruck. Da die lithographische S. nicht sehr abweichend von der typographischen konstruiert ist, so baut man sie nicht selten derart, dass sie in ganz kurzer Zeit in eine Buchdruck-S. umgewandelt werden kann, also event beiden Zwecken dienstbar zu machen ist.

S. für Buch- und Steindruck zugleich geeignet, müssen im wesentlichen wie für Steindruck gebaut werden, weil wie erwähnt — die Lithographie einen verhältnissmässig stärkern Druck verlangt als der Buchdruck und weil der Stein in der Höhe einen bei weitem grösseren Raum beansprucht, als die Buchdruckform. Die auf einer gewöhnlichen Buchdruck-S. zu erzielende Quantität an Abdrücken kann auf einer kombinierten typo-lithographischen S. desshalb nicht erreicht werden, weil die mit Tischfärbung ausgestatteten Steindruck-S. einen langen Schub des dabei sehr schweren Fundaments erheischt und somit nur eine beschränktere Zahl von Abdrücken gestattet. Es ist dies der wunde Punkt dieser für kleine, nur eine Maschine besitzenden und vorzugsweise mit Steindruck beschäftigten Druckereien sonst ziemlich praktischen Kombination, welcher sich natürlich um so fühlbarer macht, je häufiger eben Buchdruck auf dieser S. hergestellt wird. Die Mehrkosten einer solchen für Buchdruck eingerichteten lithographischen S. mittlerer Grösse betragen 200 bis 400 Mark. Die Umänderung vom Stein- zum Buchdruck hält nicht zu lange auf; man entfernt z. B. bei der durch Figur R chematisch skizzierten lithographischen S. die Wasserwalzen w schraubt die Platte p, worauf der Stein zu liegen kommt, der Schrifthöhe entsprechend

hinauf und setzt die Form, sowie — anstatt der Lederwalzen r und a — die elastischen Buchdruckwalzen ein. Das Umgekehrte geschieht, sobald vom Buchdruck zum Steindruck übergegangen werden soll. — In beistehender Skizze Fig. R, welche das System der üblichen lithographischen S. erläutert, ist D der Druckcylinder, welcher mit seinen breiten Greifern g die auf Anlegetisch T an Marken angelegten resp. punktierten Bogen erfasst, und letztern — geführt durch Finger und im Schmutzblech s, welches konzentrisch zum Cylinder gebogen ist, — nach unten auf den lithographischen Stein L drückt, der inzwischen unter dem Cylinder hindurch geht. gerade auf Tischhöhe sich gehoben hat, entnimmt die Feuchtigkeit von einer in dem Trog x badenden Speise-Walze. Sobald Netztisch n unter Walze z und der Stein L in die äusserste punktierte Lage rechts angelangt ist, beginnt das Fundament samt Farbetisch f und Netztisch n seine rückgängige Bewegung nach links, während welcher der Cylinder D still steht, der Farbetisch f die Auftragwalzen mit frischer Farbe und jede der beiden Netzwalzen n den Stein mit der so nötigen Feuchtigkeit einwalzt. Ist nun das Fundament nebst Zubehör wieder in die gezeichnete Endstellung links gelangt, so kehrt er nach rechts um und druckt wiederum, oder aber bei

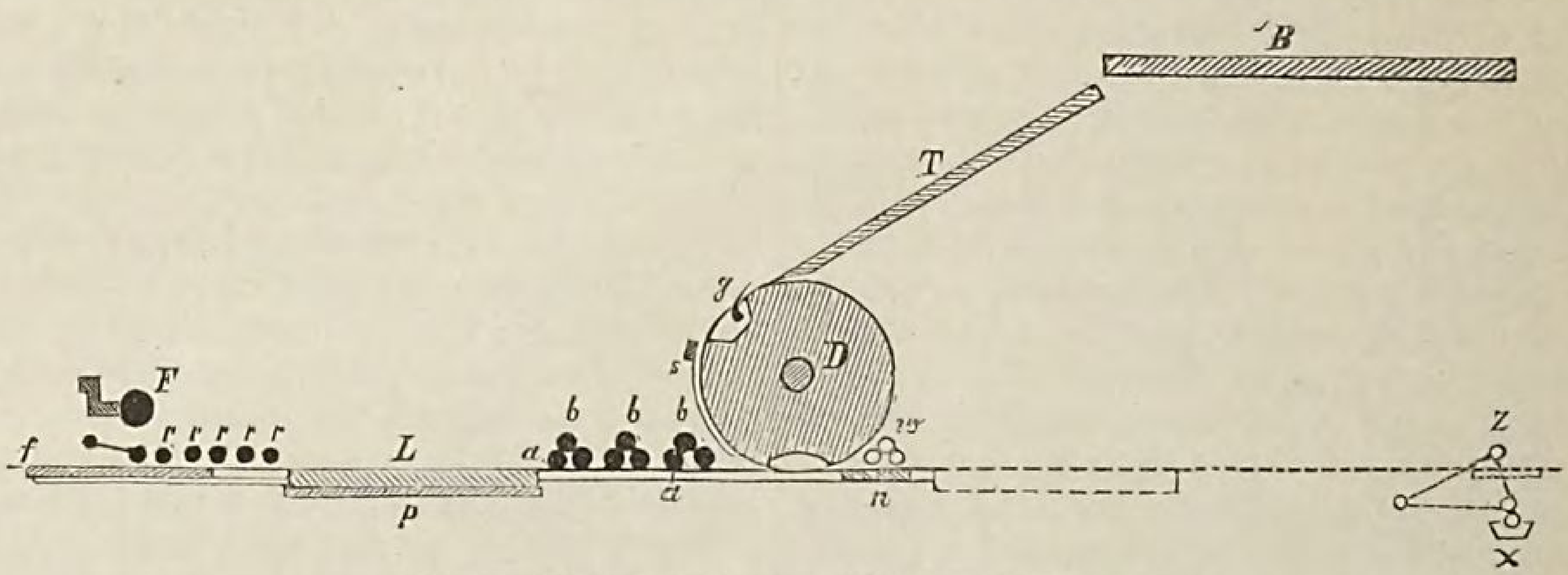


Fig. R. Lithographische Cylinderschnellpresse.

Der so bedruckte Bogen wird nun entweder beim Stillstand des Cylinders von diesem direkt per Hand abgenommen, oder aber, ähnlich wie bei der Buchdruck-S. durch Bänder einem rechts unter Brett B placierten mechanischen Bogenausleger übergeben. Die Farbe wird der, mit einem Farbekasten in Kontakt stehenden Farbewalze F entnommen, durch einen Lecker auf den Farbetisch f übertragen, hier durch die schräg liegenden Reibwalzen r verrieben und schliesslich beim Vorwärtsgange des Tisches f nach rechts den Auftragwalzen a mitgeteilt. Über je zwei Auftragwalzen läuft meist noch ein kleinerer Reiter b, welcher zur bessern Verteilung der Farbe und zum Auffrischen der vom Stein feucht und glatt gewordenen Auftragwalzen dient. Mit dem Farbetisch f geht auch die damit verbundene stellbare, den Stein L tragende Eisenplatte p des Fundaments nach rechts, so dass der bereits beim Rückgange genetzte und schon einmal mit Farbe eingewalzte Stein L durch die Auftragwalzen a nochmals eingefärbt wird und dann unter dem Cylinder D das dazwischen geführte Papier bedruckt. Unmittelbar nach erfolgtem Druck unterfährt der weiter nach rechts gehende Stein die Feucht- oder Netzwalzen w, während inzwischen der Netztisch n, — welcher vorher (nämlich bei der durch Fig. R versinnlichten Position) die Feuchtwalzen w genetzt hatte, — frische Feuchtigkeit von der Wasserzuführwalze Z erhält. Wasserwalze Z, welche jetzt Schnellpressen für feine Arbeiten die zum mehrfachen Einwalzen (Einlaufenlassen) eingerichtet sind, wird der Cylinder am Umdrehen gehindert, und lediglich die den Stein zum Druck präparierenden Walzen wiederholen ihre Arbeit, so dass erst bei einem späteren Vorwärtsgang ein Abdruck bewerkstelligt wird. So wird, wie bei den sogen. „Stop"-Cylinder-S. für Buchdruck, auch hier für Steindruck die Qualität der Arbeit, allerdings auf Kosten der Quantität verbessert.

Die Reiter b sind sehr wesentlich zur Erzielung einer guten Färbekraft der Auftragwalzen. Durch die anfrischende Wirkung dieser Reiter wird die Färbekraft nahezu verdoppelt, und drei oder vier Walzen verrichten dabei dieselbe Arbeit bei einem einzigen Übergange über den Tisch, wie ein Dutzend Übergänge auf der Handwalze. Bei Anwendung dieser Reiter, welche je zwei oder gar noch mehr Auftragwalzen gewissermassen mit einander verkuppeln, kann es vorkommen, dass die Vorderkante des Tisches oder Steines bei Berührung erst der erstern Walze das ganze Walzensystem nicht drehen kann; infolge dessen gleiten die Walzen darauf, wodurch die Farbe davon dann eher weggenommen, als abgegeben wird. Besonders gleitet die fettige Walze leicht auf dem nassen Stein. An S. neuerer Konstruktion sind die Enden dieser Walzen daher mit Rädern oder Läufern versehen, welche in fast gleicher Höhe mit der Steinfläche in Führungen oder

Stangen am Tische laufen. Bei dieser Anordnung ist die stete Mitnahme und Drehung der Walzen ja gesichert und das Schleifen derselben verhütet. Die Läufer dürfen indess nicht ölig werden, damit sie nicht doch auf den Stegen schleifen. Ist bei lithographischen S. jedoch kein Antrieb der Auftragwalzen vorgesehen, so empfiehlt es sich, jeden Reiter b nicht über zwei Walzen a, wie in Fig. T, sondern nur auf eine einzige wie in Fig. S zu

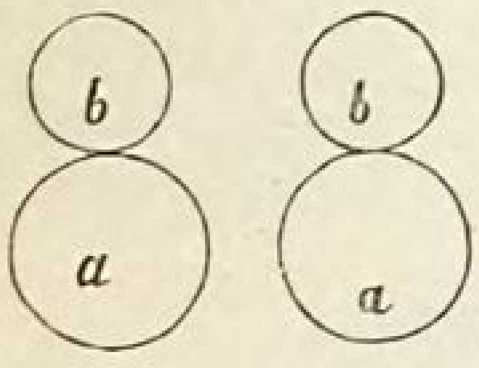


Fig. S.

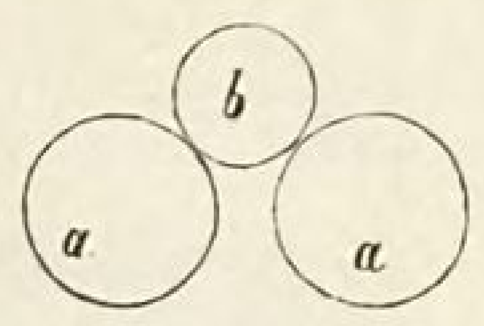


Fig. T.

setzen, damit so jedes Walzenpaar unabhängig voneinander arbeiten und sich durch den Stein besser in Umdrehung versetzen lassen kann. — Die vorteilhafteste Einrichtung für ein gutes Einwalzen des Steines ist die neuerdings eingeführte Benutzung von Auftragwalzen verschiedenen Durchmessers. Da sich diese Walzen in verschiedener Weise auf dem Stein abwickeln, so muss auch die Farbeübertragung eine vollkommene sein. Bei lithographischen S. ist dieses vorteilhafte Prinzip bequem durchführbar, da die entsprechend starken Spindeln ja mit Leder überzogen sind. Wird mit dieser Einrichtung ausserdem noch die Möglichkeit verbunden, die Maschine je nach Bedarf und je nachdem es die zu verdruckende Farbe erfordert, langsamer oder schneller gehen zu lassen, so wird man ein vollendet gutes Einwalzen des Steines erzielen.

Die Auftragwalzen, sowie auch die Netzwalzen sind zweckmässigerweise so mit einer Hebevorrichtung kombiniert, dass sie sich mit einem einzigen Griff sämtlich sofort zusammen emporheben lassen. — Gestattet die Konstruktion einer lithographischen S. nicht, dass die Walzen, nachdem sie eingesetzt, auf dem Schwärztisch laufen ohne den Stein zu berühren, so muss der Stein im Bett niedriger gelegt oder herausgenommen werden, so lange die Walzen zum Schwärzen vorbereitet werden. Sonst kann dieses Vorbereiten auch vor dem Einlegen und Abrichten des Steines geschehen. Sind die Walzen abgeschabt, so lässt man die Farbe einlaufen.

Der Farbeduktor F ist an den Maschinen neuerer Konstruktion so mit dem Getriebe verbunden, dass er sich bei jedem Bogen voll umdreht, dadurch wird das Antrocknen der oft mit Trockenmitteln versetzten sehr starken Farben vermieden.

Auch die Netzeinrichtung ist neuerdings vielfach verändert und verbessert worden. So zeichnet sich z. B. der neue Feuchtapparat an den Maschinen von Schmiers, Werner & Stein durch grosse Einfachheit und sichere Funktion im Betriebe aus. Auf der hintern Seite der Schnellpresse befindet sich eine mit Flanell und dichtem Stoff umgebene hohle, mit Löchern versehene Feuchtwalze, die mittelst einer kleinen regulierbaren Druckpumpe mit Wasser gefüllt wird; da nun die Stofflagen das Entweichen des Wassers erst dann gestatten, wenn die hohle Walze vollständig mit Wasser gefüllt ist und durch weiteres Pumpen Druck auf die Wassersäule ausgeübt wird, so kann man durch entsprechende Einstellung der Druckpumpe bei jedem einzelnen Druck genau das kleinste und grösste Wasserquantum mit Bestimmtheit abgeben. Die Druckpumpe befindet sich an einem verstellbaren Hebel und erhält ihre Bewegung bei jedem Retourgang vom Unterwagen der Schnellpresse; sie ist durch Gummischlauch mit der hohlen Feuchtwalze und mit einem verschlossenen Wasserbehälter verbunden, wodurch jeder Verunreinigung des Feuchtwassers wirksam vorgebeugt wird. Die Drehung der Feuchtwalze erfolgt, wenn dieselbe über den Feuchttisch der Schnellpresse hinweggeht, in welchem Stadium auch das Wasser durch die Stofflagen hindurchgepresst wird. Hört der Druck von Innen auf die Wassersäule auf, so bewirken die feuchten Stofflagen vollständig hermetischen Verschluss. Die gefüllte Walze kann tagelang liegen ohne nur den geringsten Wasserverlust zu zeigen. Der äussere Luftdruck lässt selbst dann kein Wasser entweichen, wenn der Gummischlauch vom Walzenmundstück entfernt wird.

Umstehende Fig. U ist die Abbildung einer von Klein, Forst & Bohn Nachf. gebauten lithographischen S., die sich durch solide Konstruktion und treffliche Punkturvorrichtung auszeichnet, einen selbstthätigen Feuchtapparat, eine Arretierungsbremse und auf Wunsch auch einen Selbstausleger erhält.

Die Punkturvorrichtung in Verbindung mit den Mechanismen, welche dem Stein eine richtige und rechtzeitige Bogenzuführung geben, erhalten ihren Antrieb von einer besondern vor dem Druckcylinder liegenden Welle (Steuerwelle) und den darauf befestigten Exzentern in exakterer Weise, als dies bei frühern Konstruktionen der Fall war, wo diese Organe durch die Bewegung des Wagens ihre intermittierende Bewegung empfingen. Bogengreifer, Bogenglätter, Anlegmarken, Punktur, sowie derjenige „Stop"-Mechanismus, welcher das einmalige oder nach Bedürfniss mehrmalige Einwalzen des Steines bewirkt, bevor der Bogen zum Druck geführt wird, werden also durch erwähnte Steuerwelle dirigiert, die nur eine Umdrehung vollführt, wenn der Stein eine doppelte Hin- und Herbewegung macht. Soll für jeden Hin- und Hergang des Steines ein Abdruck erfolgen, so lässt man den betreffenden, auf die Cylindergabel wirkenden Hebelzug von einem mit zwei gegenüber liegenden

Vertiefungen versehenen Exzenter eben jener Welle bewegen. Soll dagegen der Stein zweimal hin- und hergehen, ehe ein weiterer Abdruck stattfindet, so wird der Hebelzug von einem Exzenter dirigiert, der nur eine Vertiefung hat, also den Zug und somit die Gabel nur einmal funktionieren lässt. Auch die Greifer werden dadurch am Verschliessen gehindert, indem sie beim Stoppen nicht zuklappen. Die Marken und Bogenglätter werden in ganz ähnlicher Weise beim Stoppen zum Aussetzen ihrer Bewegung gezwungen. Der Bewegungs-Mechanismus der Punkturspitze ist aus Fig. V ersichtlich. Rolle s^1 gedrückt und durch die Feder t^1 wieder zurückbewegt, sobald der Ausschnitt der Scheibe K sich der Rolle v gegenüber befindet. Je nachdem nun Rolle v auf der mit zwei Vertiefungen versehenen Scheibe K oder auf der nur mit einer Vertiefung versehenen benachbarten Scheibe K^1 läuft, wirkt die Punkturspitze für jeden Hin- und Hergang des Steines oder nur für jeden zweiten Gang. Hebel t lässt sich so auf die Seite schieben, dass die Rolle v mit keinem der beiden Exzenter K oder K^1 in Berührung kommt; je nach der Verschiebung des Hebels t kommt die Rolle s^1 entweder gar nicht mit dem Hebel t in

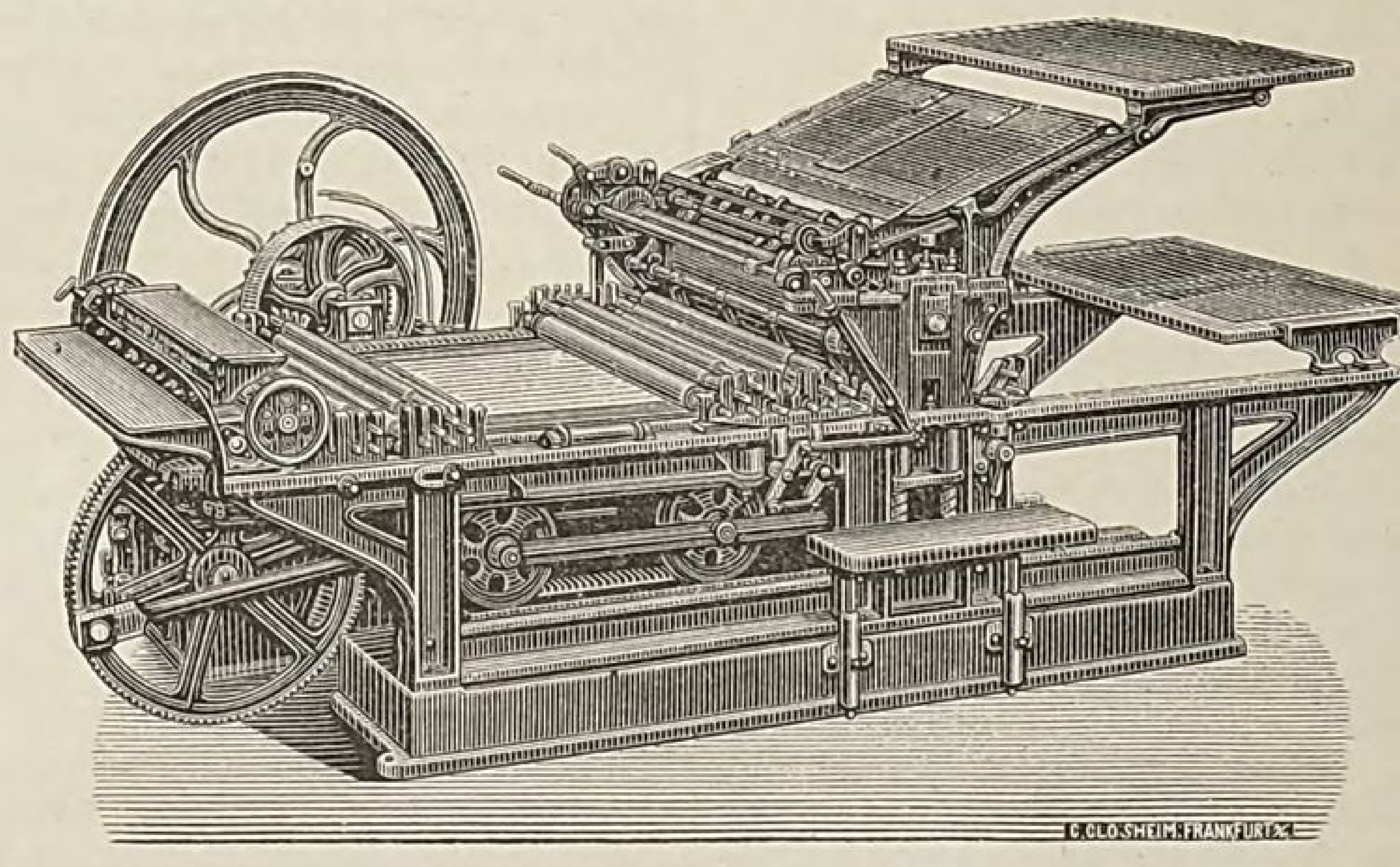


Fig. U. Lithographische Schnellpresse von Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh.

Die Punkturspitze P, welche in ihrem Halter gehend abwechselnd unter der Oberfläche des Druckcylinders verschwinden und über diese hervorstehen muss, um den Bogen aufnehmen zu können, wird mittelst der Hebel r und s, welche auf Achse u befestigt sind, bewegt. Hebel s trägt an seinem Ende eine Rolle s^1,

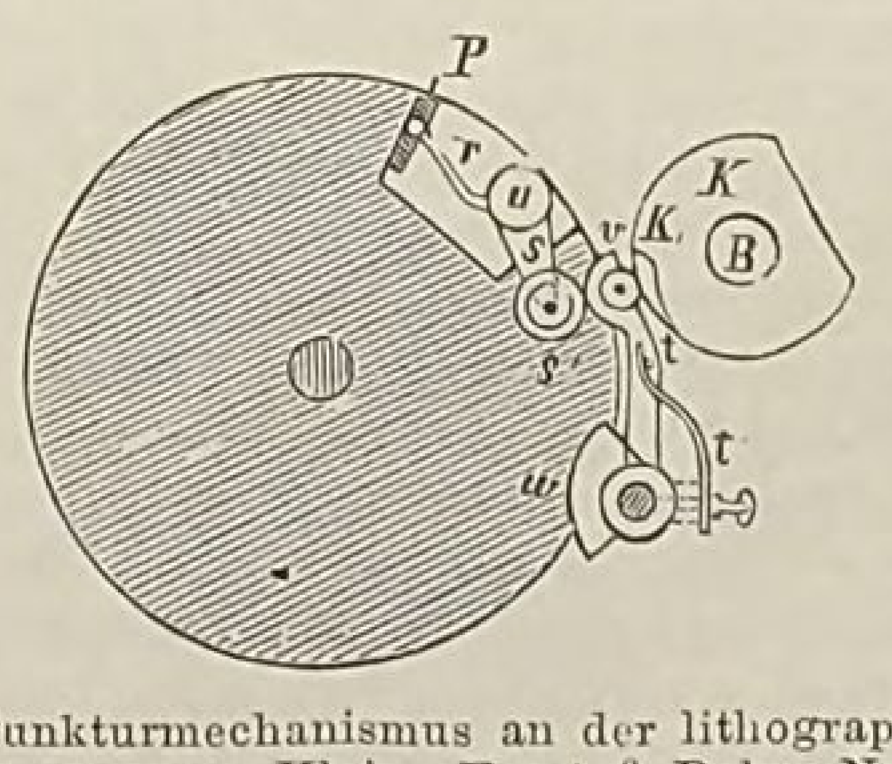


Fig. V. Punkturmechanismus an der lithographischen Schnellpresse von Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh.

welche von dem Hebel t gedrückt bezw. freigelassen wird. Sobald Hebel t gegen Rolle s^1 drückt, hebt sich die Punkturspitze über die Cylinderfläche; geht Hebel t zurück, so wird Rolle s^1 frei und die Punkturspitze verschwindet unter der Cylinderfläche. Hebel t wird nun mittelst einer Rolle v, welche auf Scheibe K der Steuerwelle läuft gegen die Berührung, oder erst mit dem Teil w, in welchem Falle die Punktur, wenn die Greifer den Bogen schon gefasst und teilweise fortgeführt haben, ein feines Loch in das Papier sticht. — Über die Konstruktion des den Stein tragenden Wagens dieser und anderer lithographischen S. findet sich Näheres unter „Fundament“.

Was das Farbewerk der lithographischen S. von Klein, Forst & Bohn Nachf. anlangt, so sind die Auftragwalzenständer je aus zwei dreh- und schiebbaren Teilen gefertigt, welche für je 3 Auftrag- und 3 Beschwerwalzen (Reiter) ein Schräglegen gestatten. Die Schlitze dieser Ständer sind auch noch mit leicht und schnell zu entfernenden geschlossenen Rotguss-Lagern versehen, worin die Auftragwalzen lagern und den grossen Vorteil bieten, dass letztere weniger der Abnutzung ausgesetzt sind, und einen viel ruhigern Gang erhalten. Die Reibwalzen-Ständer sind für eine jede Walze drehbar und erlauben dadurch ein beliebiges Schräg- oder Gradlegen der Walzen.

Ausser von den oben erwähnten Firmen G. Sigl, Klein, Forst & Bohn Nachf., Schmiers, Werner & Stein bauen in Deutschland auch König & Bauer, Faber & Schleicher u. A. gute lithographische S.

Lichtdruckschnellpressen. Diese können Rotations- oder Cylinder-S. sein. Letztere haben mit den vorstehend beschriebenen lithographischen S. die grösste Übereinstimmung. Allerdings ist es erklärlich, dass für ein so feines Druckverfahren, wie der Lichtdruck, wo nur Halbtöne vorkommen, noch mehr Genauigkeit in Ausführung dieser S. erforderlich ist. Die Lichtdruck-S. erhalten wie die lithographischen meist einen Feuchtapparat; indess braucht hier das Feuchten nur in sehr geringem Masse stattzufinden, z. B. immer erst nach etwa 100 Abdrücken, weshalb man diese Arbeit meistenteils mit der Hand ausführt. gleichmässigen Farbentones für mehrere hintereinander gedruckte Bilder. —

Zur Verhütung des hier beschriebenen raschen Vermischens der Farbe und der daraus folgenden Übelstände ist eine Einrichtung erforderlich, welche es ermöglicht, einmal, dass die auf der vordern Seite nächst dem Cylinder befindlichen zwei Leimmasse-Walzen D D den mit weicher Farbe (schwarz oder rot) versehenen Farbetisch überhaupt nicht berühren, und dann, dass diese Walzen beim zweiten Rückwärtsgehen des Wagens gehoben werden, damit sie nicht nochmals über die Druckplatte hinstreichen.

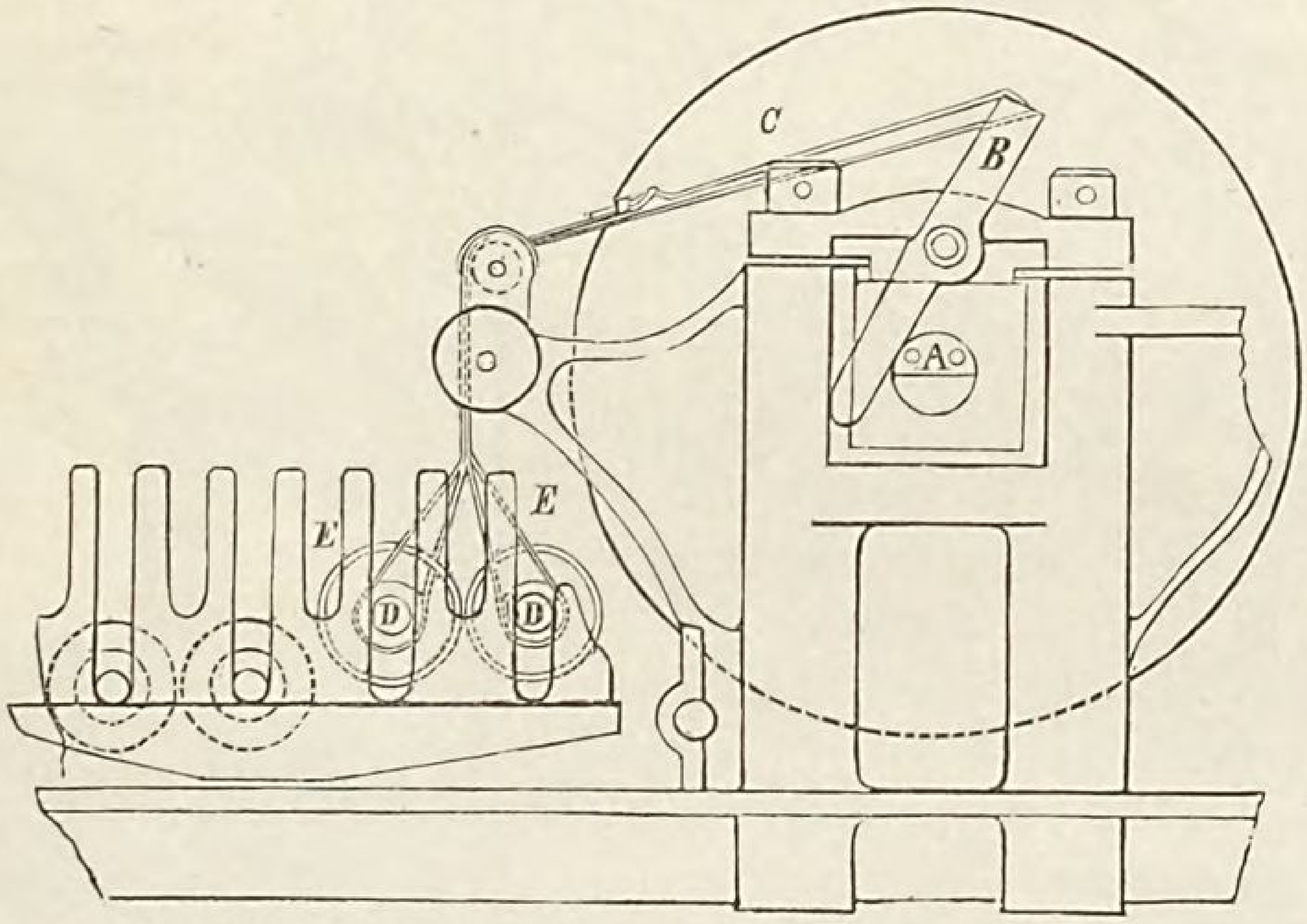


Fig. W. Dieners Farbeapparat an Lichtdruckschnellpressen.

Bei der Lichtdruck-S. erfordert die Erzielung eines Abdrucks im Gegensatz zur lithographischen S. nur äusserst geringe Pression. Ferner bedingt die Beschaffenheit der Druckplatte für photographischen Pressendruck oder Lichtdruck das Auftragen zweierlei Farben: an der einen Seite der Presse eine härtere, an der andern Seite eine weichere Farbe.

Namentlich ist dies am meisten geboten, wo ein bräunlicher oder rötlicher Photographieton erzielt werden soll. Bei der gewöhnlichen Konstruktion der S. hat dieses zweierlei Farbegeben den Nachteil, dass sich durch die im vordern Teil der Presse befindlichen Walzen, weil dieselben bei jedem Hin- und Hergange des Wagens über die im hintern Teil der Maschine mit fester schwarzer Farbe gespeiste Druckplatte sowohl, als auch über den vordern, mit leichter (schwarzer oder roter) Farbe versehenen Farbetisch hinstreichen, beide Farben rasch und innig vermischen, und infolgedessen ein öfteres zeitraubendes Reinigen der Walzen und der vordern Farbeplatte notwendig wird. Diese bei der gewöhnlichen Einrichtung unvermeidliche Vermischung der harten mit der weichen Farbe, oder der schwarzen mit der roten Farbe, erschwert auch sehr die Hervorbringung eines

Dieser von A. E. Diener (Lichtdruckerei in Glauchau) erfundene Apparat, welcher leicht sowohl an neuen wie an alten S. anzubringen ist, hat folgende durch Fig. W erläuterte Einrichtung: A ist ein an beiden Seiten der Cylinderachse nach aussen angebrachter halbmondförmiger Exzenter, welcher einen oberhalb an den Zapfenlagerdeckel angebrachten Hebel B in Bewegung setzt und durch den Riemen C die beiden Walzen D D rechtzeitig hebt, damit solche beim letzten Gange die Druckplatte nicht wieder berühren. E E sind an den Walzen D D befestigte Laufrollen von Eisen, und zwar im Durchmesser 4 mm stärker als die Walzen. Diese Laufrollen machen es unmöglich, dass die Walzen D D über den Farbentisch, welcher fast die ganze Breite der Presse einnimmt, berührend hinstreichen, während sie beim ersten Gange der S. die schmälere Druckplatte berühren. —

Sehr sinnreiche Einrichtungen haben auch Schmiers, Werner & Stein an dem Farbewerke ihrer Lichtdruck-S. angebracht. Diese Einrichtungen ermöglichen es, die Glasplatten mehrmals für jeden einzelnen Druck einzuwalzen, den Druck auch zweimal über die Glasplatte wegzuführen um einen recht satten Abdruck zu erzielen.

Eine besondere Einrichtung an den Lichtdruck-S. befindet sich am Cylinder in Form eines Abdeckrahmens; derselbe verrichtet denselben Zweck, wie das Rähmchen an der Buchdruckhandpresse, er deckt also die nicht mit drucken sollenden Ränder der Platte ab.

Eine Rotations-S. für Lichtdruck hat die Firma Schmiers, Werner & Stein gebaut; wir geben von derselben nachstehend eine Abbildung und Beschreibung, dabei gleich bemerkend, dass die Seite 668 dargestellte Rotations-S. nicht die richtige ist.

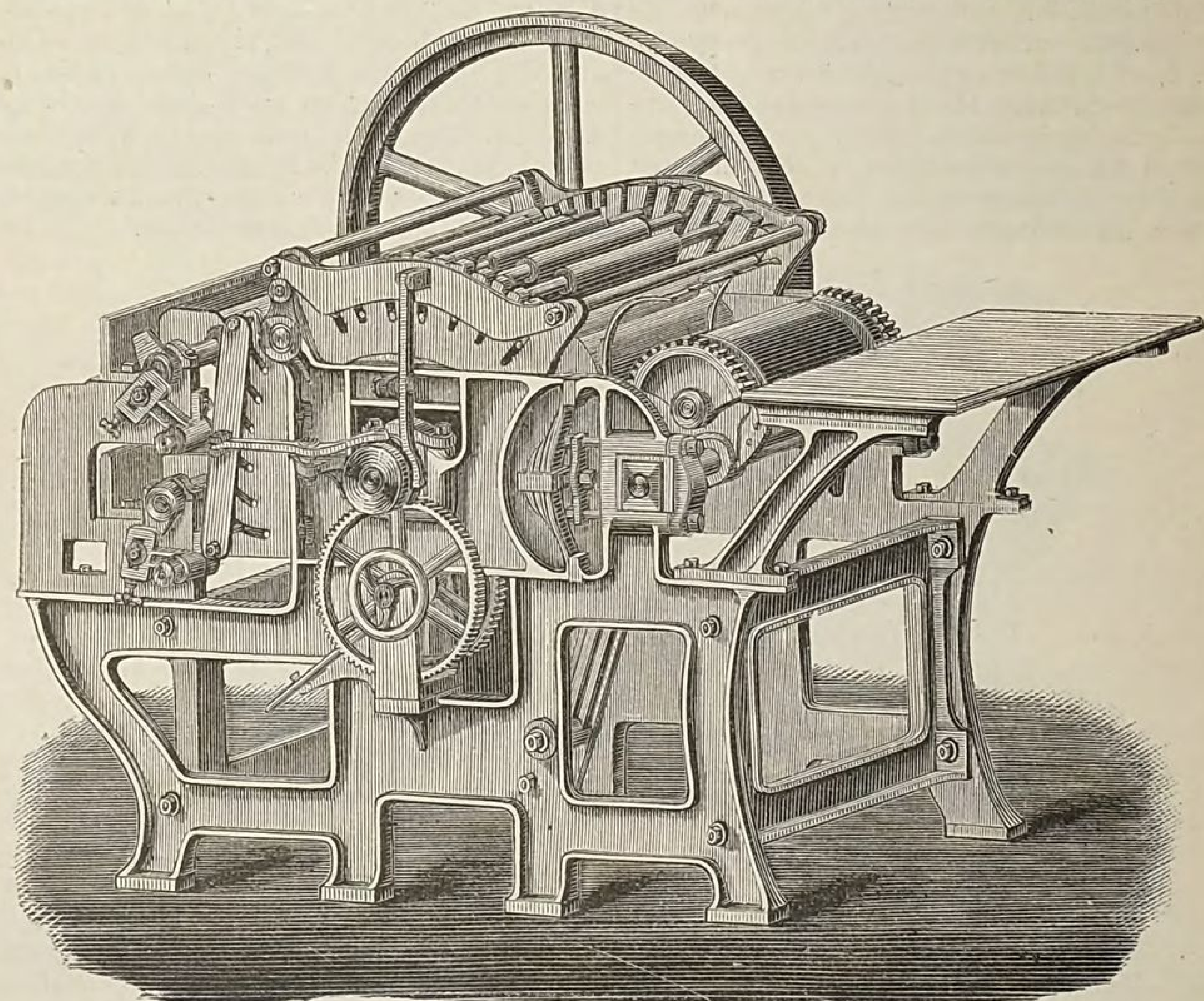


Fig. X. Rotationschnellpresse für Lichtdruck von Schmiers, Werner & Stein in Leipzig.

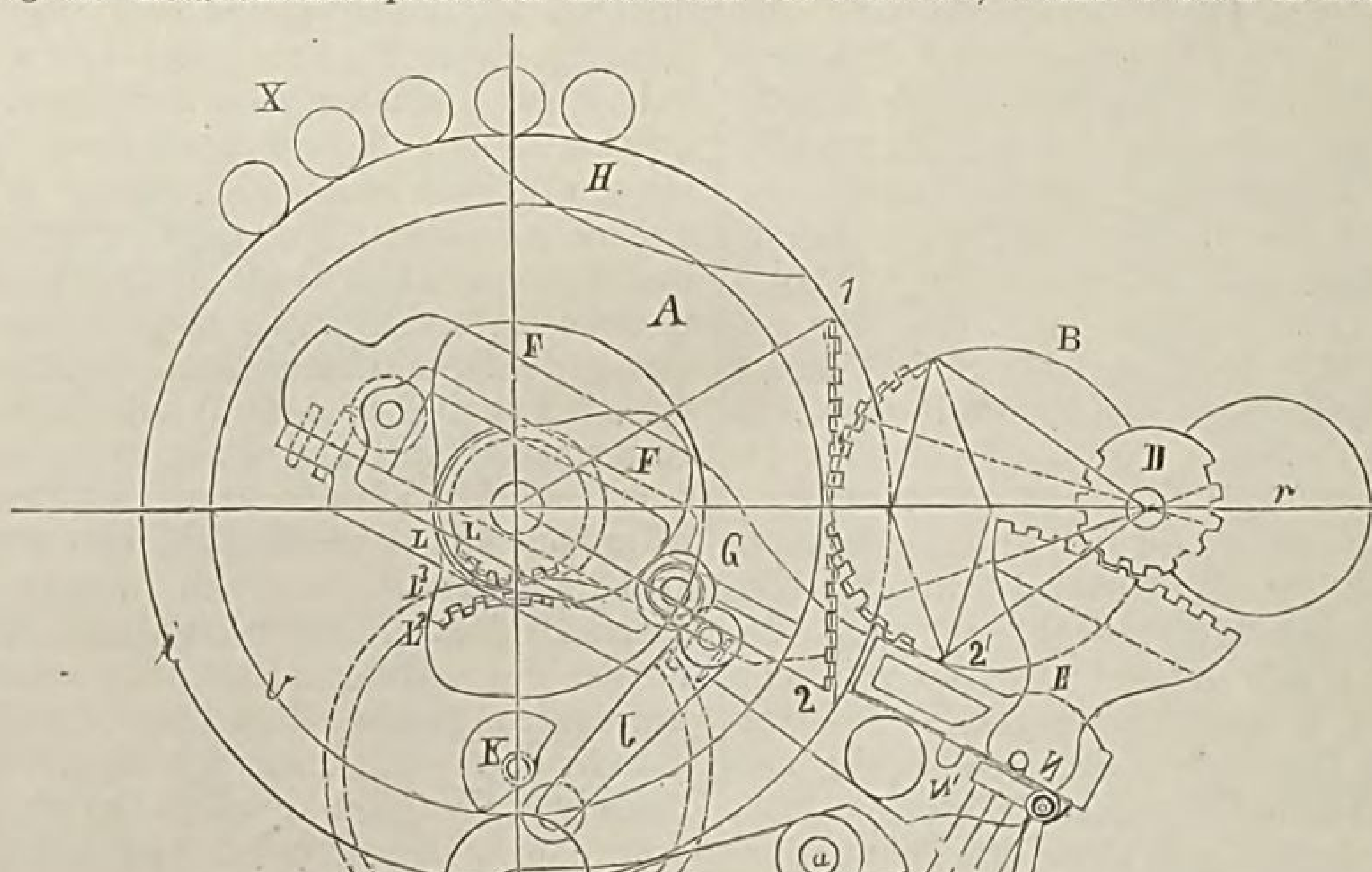


Fig. Y. Bewegungsmechanismus des Cylinders an der Rotationsschnellpresse für Lichtdruck von Schmiers, Werner & Stein in Leipzig.

Da es nicht thunlich sein würde, die der präparierten Gelatineschicht als Träger dienende Glasplatte den Krümmungen des Formcylinders entsprechend zu biegen, so wandte man den Kunstgriff an, einen Teil des Formcylinders abzuflachen und gab dem zweiten, rechts liegenden kreisrunden Cylinder, behufs Abwicklung, entsprechende exzentrische Bewegung. Die Trommel A (Fig. Y) dreht sich stetig, wohingegen Cylinder B nur während des Zahneingriffes 2,2′ bis 1,1′ der Bewegung folgt, dann aber beim Austritt der Zähne 1,1′ durch die Exzenter F die Zugstange G und dem in das Getriebe D greifenden Sector E eine rückwärts schwingende Bewegung erhält, wobei die Auskehlung H in der Trommel passiert wird, und der Druckcylinder B zum Stillstand kommt um neues Druckpapier zu erhalten. A verreibt durch seine weitere Drehung die Druckfarben auf seiner Kreistischfläche i, wobei eine einfache Einrichtung das Vermischen der Farben verhindert; die Farbewalzen x gehen behufs Einwalzung über die Glasplatten hinweg und die Excenter F bewegen den Cylinder B rückwärts um die Zähne 2,2′ zum Zahneingriff zu bringen, damit ein neuer Druck beginnen kann. Diese Maschinen sind für mehrmaliges Einwalzen der Druckplatten und für Doppeldruck eingerichtet, sie sind für kleinere Bilderformate von 28 : 42 gebaut und nehmen dem ganzen Bau nach nicht nur im Verhältniss einen kleinen Raum in Anspruch, sondern empfehlen sich auch durch einen billigen Preis.

Schnitt der Schrift nennt man die Art und Weise, wie das Bild einer Schrift g e s c h n i t t e n ist. Es gibt also einen breiten, engen, gewöhnlichen, fetten, halbfetten, kräftigen etc. S.

Schnittlinie (D), eine im Druck sich an der Stelle des Papiers wiedergebende Linie, an welcher ein Teil des Formulars abgetrennt, abgeschnitten werden soll. Neuerdings vereinfacht man diese Manipulation des Abschneidens, indem man das Formular an dieser Stelle durchlöchert, perforiert (s. Perforierapparate).

Schnittmuster (D). Die Herstellung der S. zu den Modejournalen erfolgte anfänglich auf lithographischem Wege, die steigenden Auflagen der Journale liessen dieses Verfahren jedoch als so kostspielig erscheinen, dass man darauf bedacht sein musste, die Platte für den Buchdruck herzustellen, welches auf nachfolgende Weise geschieht. Die linearen Muster, d. h. ein Teil derselben, werden auf ca. 10 cm hohe Lindenholzblöcke gezeichnet und hierauf mit Hülfe der Brennmaschine, deren Stempel mittelst einer Gasflamme erhitzt werden, $1^1/_2$—2 mm tief eingebrannt. Ist das Brennen vollendet, so wird rings um das Muster — analog wie bei den Galvanos vor dem Hintergiessen — ein Pappstreifen von ca. 1 mm Stärke genagelt und darauf eine Eisenplatte, welche, um das Entweichen der Luft zu ermöglichen, ganz fein durchlöchert ist, befestigt. Auf der einen Seite ist ein Einschnitt, resp. Öffnung gelassen, durch welche das Eingiessen des Bleies erfolgt. Die Masse besteht aus ungefähr 3 Teilen Zinn, 2 T. Weichblei und 1 T. Regulus und ist daher sehr geschmeidig, resp. leicht biegsam. Nachdem das Eingiessen erfolgt ist, wird die Eisenplatte abgehoben und die daran haftende gegossene Platte mittelst Messer abgetrennt; hierauf erfolgt das Zerlegen der einzelnen Muster in schmale Streifen, diese werden sodann auf eine Holzplatte, auf welche das komplette S.-Blatt aufgezeichnet, resp. gepaust ist, aufgenagelt. Da das Metall sehr weich ist und die Streifen sehr schwach sind, so verursacht das Biegen keinerlei Schwierigkeiten und geht rasch von statten; Kreuzungen werden einfach mit dem Messer durchschnitten. Wie leicht ersichtlich, verursacht das Befestigen der ersten Schnittzeichnungen keinerlei Schwierigkeiten, wird aber durch die mannigfachen Kreuzungen immer komplizierter und schwieriger. Sind die Brennstempel auch so eingerichtet, dass sie nur bis zu einer gewissen Tiefe brennen, so geschieht dies doch nicht mit einer solchen Genauigkeit, dass die zusammengesetzte Form eine druckfähige Platte bilden könnte, daher muss diese hoch geschliffen werden, was mit Hülfe von auf Brettern befestigtem Sandpapier erfolgt; es ist dieses keineswegs für die Platte von Nachteil, da das Bild nicht wie unsere Schriften konisch, sondern gerade nach unten verläuft.

Ist auf diese Weise die Platte fertig gestellt, so werden in der gewöhnlichen Manier Stereotypen hergestellt, in diese, da sie zu mehreren Ausgaben in fremden Sprachen benutzt werden, die ebenfalls stereotypierte Schrift eingesetzt und die ganze fertige Platte alsdann auf eine Bleiplatte gelötet, um sie so vor dem Zerbrechen zu schützen. Derartige Platten wurden auch in der Weise hergestellt, dass vorrätig gehaltene, in weichem Blei gegossene Streifen mit den verschiedenen Dessins auf den mit der Zeichnung bedeckten Holzklotz aufgenagelt, an den Kreuzungsstellen aber verlötet und nachgestochen wurden. Neuerdings hat man in der Zinkätzung eine vortreffliche und höchst einfache Methode zur Herstellung solcher Muster in Anwendung gebracht. Die Schrift wird meist nicht mit geätzt, sondern vom Letternsatz stereotypiert oder galvanisiert und in die Platte eingesetzt.

Schnitzer (S), ein dem Accidenzsetzer fast unentbehrliches Instrument nebenstehender Form; es dient zum Zuschneiden von Bleilinien wie zum Unterschneiden von Buchstaben und Linien.



Schnitzer.

Schöffer, Peter, s. Typographie, Gesch.

Schön, Martin, oder Schongauer, einflussreicher Maler und Kupferstecher, geb. zu Kolmar um 1444, gest. daselbst 2. Febr. 1488.

Schöndruck (D), das Bedrucken der einen Seite des noch unbedruckten Bogens. Es ist üblich beim Werkdruck die zweite Form, die Sekunde, zuerst einzuheben, also als S. zu drucken und die zweite, die Prime, als Widerdruck, so genannt, weil er wider (gegen) den S., auf dessen Rückseite gedruckt wird, einzuheben.

Schön- und Widerdruckmaschine (Dm), s. Komplettmaschine und Schnellpresse.

Schottische Tafelpresse (D), s. Handpresse f.

Schraffiermaschine (K, L), dient in der Lithographie und Kupferstecherkunst dazu, um grössere oder kleinere Flächen mit einer grossen Zahl gleichweit voneinanderstehender oder bezüglich ihrer Entfernungen untereinander nach gewissen Verhältnissen ab- oder zunehmender Parallelen zu bedecken, wie solche in der gravierten Manier zur Herstellung glatter Töne, z. B. Wasser, Luft, grosser ebener Flächen etc., erforderlich sind.

Schraubenbewegung (Dm), s. Fundament B, 8.

Schraubrahme (D), s. Schliessapparate.

Schreibkugel, Hansens, s. Hansen.

Schreibpapier (Pa), s. Papier.

Schreibschrift (S), ein Schriftcharakter, welcher der geschriebenen Schrift gleichkommt. Man hat die S. in den verschiedensten Schnitten für Fraktur und Antiqua.

Schrift (S). Bezeichnung der zur Herstellung von Druckformen dienenden Typen oder S.-Zeichen der verschiedenen Sprachen mit allen ihren Abarten, soweit solche vorhanden. So haben wir die Fraktur, Antiqua, Kursiv, Schwabacher, Gotisch, Kanzlei, Rund-S., Schreib-S. (s. d.) etc. etc. mit ihren Abarten als halbfette und fette S., wir haben ferner die Titel-, Zier- und Plakat-S., sowie die fremdsprachlichen S. Über das System der S. belehrt der Artikel Schriftsystem, über das Aussehen der fremdsprachlichen S.-Charaktere die Artikel über die betr. Sprachen selbst. Um jedoch an dieser Stelle eine übersichtliche Zusammenstellung der fremden S.-Charaktere zu geben, drucken wir die wichtigsten derselben auf beigehefteter Tafel 2 ab. Wir verdanken diese Zusammenstellung der Güte der Drugulinschen Offizin in Leipzig, resp. ihrem Mitinhaber, Herrn Joh. Baensch. Die genannte Offizin besitzt einen solchen Reichtum fremdsprachlicher S., wie wenige andere. Selbstverständlich konnte an dieser Stelle immer nur ein Grad der betr. S. Aufnahme finden, während die Drugulinsche Giesserei und Druckerei natürlich eine ganze Anzahl solcher von den meisten S. besitzen.

Schriftform (D) s. Form.

Schriftgarnituren (Sch), alle Schriften einer Gattung oder eines Charakters, vom kleinsten Kegel aufsteigend bis zum grössten.

Schriftgiessen (Sch), s. Schriftgiesserei.

Schriftgiesserei, derjenige graphische Geschäftszweig, welcher die in der Buchdruckerkunst gebrauchten Schriften, auch Lettern und Typen genannt, erzeugt. Die S. umfasst nicht nur das eigentliche Giessen der Typen, sondern auch die Herstellung der Stempel oder sonstigen Typenoriginale und der Matrizen. Die Herstellung der Typenoriginale kann auf verschiedene Weise geschehen. Besonders sind es die folgenden drei Methoden, die gegenwärtig Bedeutung haben: der Stempelschnitt, die Gravierung in Schriftmetall und die mechanische Maternbohrung.

Der Stempelschnitt ist die älteste und auch die beste Methode zur Herstellung des Originals. Der Stempel ist ein etwa 5 cm langes und bei kleinern Schriften etwa 1 qcm Grundfläche haltendes Stahlstäbchen. Um den Stahl bearbeiten zu können, werden die Stücke in einem eisernen mit Holzkohlenstaub gefüllten, luftdicht verschlossenen Kasten bei langsamem Feuer 5—6 Stunden lang geglüht.

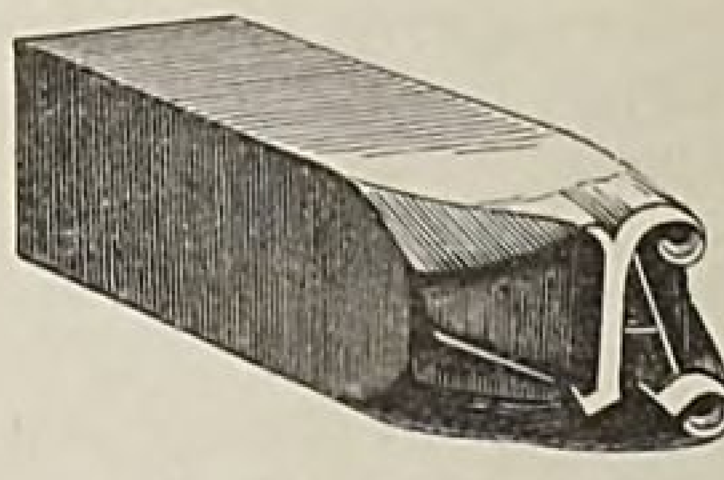


Fig. A. Stempel.

Erst nachdem der Kasten ohne Anwendung irgend eines Abkühlungsmittels vollständig erkaltet ist, nimmt man die Stahlstücke wieder heraus. Die zu bearbeitende Fläche des Stempels wird hierauf sauber geschliffen und das Bild der zu schneidenden Type sorgfältig mit der Radiernadel aufgezeichnet. Sobald die Zeichnung vollendet, wird dieselbe mit einem feinen Stichel umstochen, und nachdem dies geschehen, alles Überflüssige, was innerhalb der Zeichnung befindlich, ausgehoben oder mit einem Kontrastempel, dem sogen. Punzen, niedergetrieben. Brotschriften, namentlich kleinere Grade, werden gepunzt, d. h. der Innenraum derjenigen Buchstaben, welche im Innern gleiche Form haben, z. B. a, g, q, wird mittelst gemeinschaftlicher Punze in den Stempel eingeschlagen. Ist das Innere des Typenbildes sorgfältig ausgehoben, so beginnt die Ausarbeitung nach aussen und zwar mit der Feile, es muss dabei besonders berücksichtigt werden, dass die äussern Winkel mit den innern gleich stumpf sind, resp. einen Konus bilden, nur an der Kegelseite, also dort, wo die Typen beim Satz aneinanderschliessen, muss die Abschrägung so steil sein, dass beim Guss kein zu grosser

Vorsprung über die Typenbreite hinaus entsteht; die Folge davon wäre, dass nicht allein das Schleifen weit aufhältlicher und schwieriger, sondern auch, dass der Fuss der Typen gar leicht zu schwach dabei würde. Das Ausfeilen erfordert überhaupt eine sehr grosse Übung und Geschicklichkeit. Nach dem Ausfeilen bleibt endlich noch das Fertigmachen oder, wie man auch sagt, das Vollenden übrig. Hierbei wird die Stärke und die Feinheit der das Typenbild darstellenden Lineamente, ebenso die Grösse der Figur genau auf das richtige Mass gebracht, überhaupt nach innen und aussen mit grosser Akkuratesse die letzte Hand angelegt.

Nach der Vollendung des Schnitts wird der Stahl, welcher jetzt den Stempel repräsentiert, wieder gehärtet. Zu diesem Behufe wird derselbe in einen mit Kohlenstaub gefüllten Blechkasten gelegt, hierin bis zum Rotglühen erhitzt und dann in nicht ganz kaltem Wasser abgekühlt; hierauf wird er gut abgetrocknet und an der Bildfläche sowohl wie auch an den Seiten mit Caput mortuum gereinigt. Endlich wird derselbe mit einem rotglühenden Eisen stark gelblich angelassen, wieder nass abgekühlt, dann abgetrocknet und schliesslich einer genauen Revision unterworfen, wobei etwa noch vorhandene Unreinigkeiten beseitigt werden.

Ein zweites Verfahren zur Herstellung des Originals ist die G r a v i e r u n g i n S c h r i f t m e t a l l. Dieselbe erfolgt in derselben Weise wie der Stempelschnitt, nur dass das nachgiebigere Metall eine leichtere und schnellere Bearbeitung zulässt, wodurch das Verfahren sich weit billiger stellt. Besonders vorteilhaft erweist sich diese Manier für Schriften von 3—4 Cicero, für grössere Einfassungen und Ecken, und es gibt selbst Fälle, in welchen ein Original in Schriftmetall einem solchen aus Stahl vorzuziehen ist.

In neuerer Zeit hat man noch ein drittes Verfahren, Originale für die S. zu schaffen, erfunden. Mit Hülfe einer B o h r m a s c h i n e, die nach Art des Storchschnabels konstruiert ist, werden nämlich die Buchstabenbilder v e r t i e f t in Messing graviert, und zwar geschieht dies auf folgende Weise. Die Skizzen der zu produzierenden Buchstaben werden in einer bestimmten Grösse angefertigt, kommen dann einzeln unter die Nadel des Storchschnabels, und während die letztere von kundiger Hand über die Konturen des Buchstabenbildes geführt wird, bohrt ein kleiner Bohrer an der entgegengesetzten Seite das Buchstabenbild in der gewünschten Grösse ein. Alsdann wird von demselben ein Abguss in Schriftzeug gemacht und dem Graveur zum Ebnen der Fläche sowie zum Beseitigen etwaiger Unregelmässigkeiten übergeben. Dieses Verfahren ist jetzt so weit vervollkommnet, dass man sogar schon von jeder weitern Nacharbeit Abstand nehmen kann.

Der Stempel, die durch Gravieren in Schriftzeug und die auf die zuletzt beschriebene Weise gewonnenen Originale zeigen das Typenbild in verkehrter Richtung und erhaben, also genau wie bei den gegossenen Typen. Um aber Typen davon giessen zu können, haben wir dasselbe vertieft in richtiger Stellung, also eine Matrize nötig; hieraus gehen dann die Typen wieder mit der verkehrten Stellung des Bildes hervor, welches so endlich bei seiner Zweckerfüllung beim Abdrucke auf dem Papier sich in richtiger Stellung präsentiert.

Zur Herstellung der Matrize verwendet man, war das Original ein Stahlstempel, ca. 4 cm lange, 1—4 cm (je nach der Breite des Buchstabenbildes) breite und 1—1,5 cm dicke Kupferstückchen. In diese wird nun der Stempel gewöhnlich, namentlich bei den kleinern Schriften mit dem Hammer eingeschlagen. Diese Manipulation verlangt eine sehr geübte Hand, weil sonst leicht die Gravüre beschädigt werden kann und dann der Stempel neu geschnitten werden muss, dann aber auch, weil ein möglichst gerades Einschlagen das Justieren der Mater sehr erleichtert. Der Einschlag selbst erfolgt an einem Ende des Kupferstücks, und zwar so, dass man vorher am andern Ende den Stempel leicht einschlägt, um sich zu überzeugen, ob seine Stellung eine richtige. Wenn dies der Fall, führt man ihn in derselben Stellung nach dem andern Ende und treibt ihn mit einem kräftigen Schlage in das Kupfer. Trotz aller Vorsicht ist es nun aber nicht möglich, die Stempel stets an der gewünschten Stelle rechtwinklig und in gleicher Tiefe einzuschlagen; man hat deshalb zur Erreichung dieses Zwecks Prägemaschinen nach Art des Balanciers eingeführt und damit gute Resultate erzielt; es ist sogar schon gelungen, auf diese Weise S t a h l m a t e r n herzustellen. Abbildung einer Mater sehe man im Artikel „Justiren“.

Von denjenigen Schriften etc., welche nicht in Stahl, sondern in Schriftzeug geschnitten wurden, lassen sich keine Matern durch Einschlagen erzielen; hier muss die Galvanoplastik ihre Dienste thun. Die zu galvanisierenden Buchstaben werden mit Gevierten durchschossen, ebenso die von ihnen gebildeten Zeilen mit entsprechenden Regletten. Letztere und der Ausschluss müssen so hoch sein, dass sie ziemlich das Buchstabenbild erreichen. Der so gebildete Satz wird mit einer Schnur umwunden, mit dem Fusse auf einer Platte befestigt und überall, mit Ausnahme der Oberfläche, mit flüssigem Wachs bestrichen, um das Ansetzen des Kupfers zu vermeiden. Alsdann wird der Satz in den galvanischen Apparat gebracht, in welchem er solange bleibt, bis sich eine genügende Schicht Kupfer niedergeschlagen hat. Je nach der gebräuchlichen Art zerschneidet man

diesen Kupferniederschlag in die einzelnen Buchstabenbilder (Augen), oder lässt sie in Zeilen zusammen und giesst sie in Zink derartig ein, dass das Auge an derselben Stelle sich befindet, wo das eingeschlagene Auge der Kupfermater haftet. Derartig hergestellte Matern heissen auch Zinkmatern, oder, wenn die Augen in Blei eingegossen wurden, auch Bleimatern.

Die eben geschilderte Art, Matern zu bilden, gab die Veranlassung zu dem Verfahren des Nachgalvanisierens. Die Giessereien, welche nicht Originalmatern kaufen wollten, wussten sich auf Umwegen die Schriften zu verschaffen und verfuhren dann in der beschriebenen Weise. Wenn die zum Galvanisieren benutzten Originaltypen mit der nötigen Sorgfalt vorgearbeitet werden, so werden die aus ihnen gegossenen Typen fast ebensogut sein, wie die aus geprägten Matern gegossenen.

Die auf vorerwähnte Weise angefertigten Matrizen bedürfen nun noch einer sorgfältigen, genauen Bearbeitung, damit sie so in das Giessinstrument passen, dass nicht nur das Schriftzeichen rechtwinklig auf dem Typenkörper steht, sondern dass auch alle Schriftzeichen nebeneinanderstehend gleiche Linie halten. Man nennt diese Bearbeitung das Justieren der Mater. Dieselbe ist bereits unter „Justieren" beschrieben.

Nachdem eine Schrift justiert ist, werden die Matern derselben entweder in flache Kästen gepackt oder in verschiedener Stückzahl in Papier, sogen. Maternbriefe, eingeschlagen, und kommen in das Maternspind oder gelangen an den Giesser, wenn die Schrift gegossen, in den Guss gegeben wird, wie man zu sagen pflegt. — Der Guss der Schriften hat ungemein viel Verwandtes mit dem Druck; er hat, wie dieser, seinen Übergang von der Handarbeit zur Maschinenarbeit durchgemacht, und ebenso wie dieser eine bedeutende Umwälzung hervorgerufen. Wie beim Druck die Holzpresse durch die eiserne, und diese wieder durch die Schnellpresse verdrängt wurde, so ist auch der Handgussofen von der Giessmaschine immer mehr in den Hintergrund gedrängt, und dient nur noch zum Guss von Hohlstegen, Regletten, Klitsch-Schriften, auch wohl von Quadraten und Durchschuss, die nach eigenem System und in geringen Quantitäten verlangt werden. Ganze Schriften können mit Nutzen daran nicht mehr gegossen werden. Es ist deshalb auch überflüssig, die Verrichtungen des Handgusses hier zu erörtern, wo es sich um den Guss von Schriften handelt, genau so überflüssig, wie eine Abhandlung über die Holzpresse in einem Werke über den Druck.

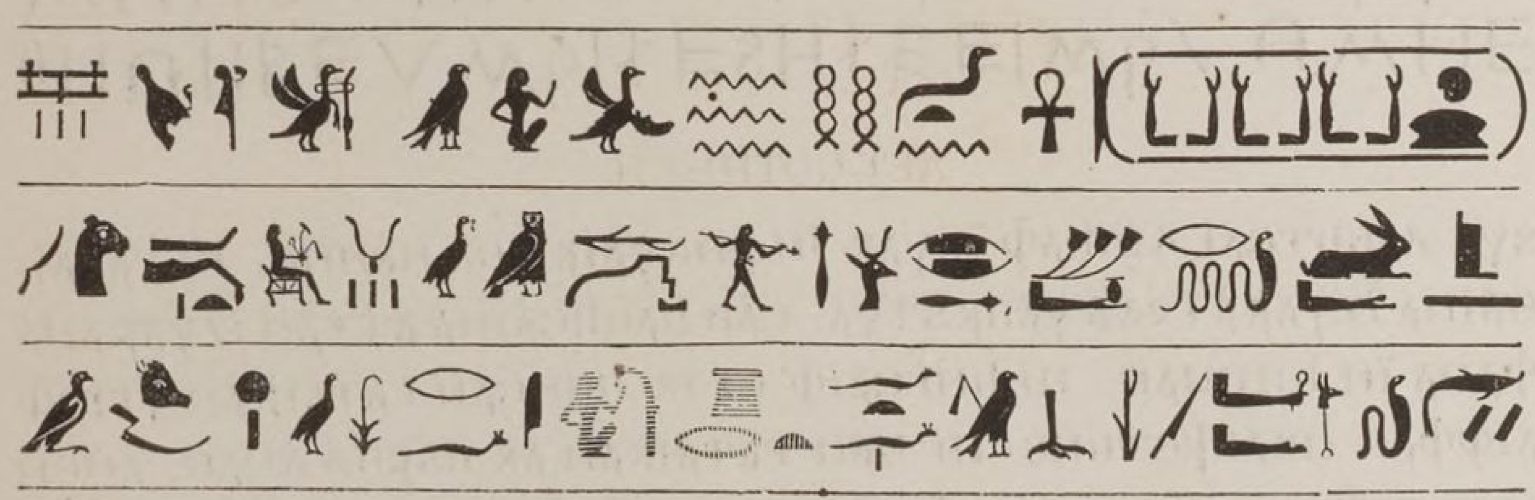
Die Giessmaschine ist amerikanischen Ursprungs. David Bruce erbaute solche im Jahre 1828 zu Brooklyn. In den vierziger Jahren kam sie nach Deutschland, konnte sich jedoch nur allmählich Eingang verschaffen, da ihre damaligen Produkte Manches zu wünschen übrig liessen. Zuerst nur imstande, die kleinern Kegel zu liefern, werden jetzt alle Schriften bis zu 8 Cicero im Kegel darauf hergestellt. Die Konstruktion ist folgende: Auf dem ca. einen Meter hohen eisernen Fussgestell (s. Fig. B) befindet sich ein eisernes Gerippe, in welchem sich die Giesspfanne a mit dazu gehöriger Feuerung a' befindet. Mit der Pfanne steht ein Pumpwerk b in Verbindung, welches das flüssige Metall durch einen Kanal zum Giessinstrument befördert, sobald die Maschine in Bewegung gesetzt wird. Der Feuerung entgegengesetzt befindet sich ein Mechanismus, der sogen. Kopf c, zur Aufnahme des Giessinstruments, sowie bei einem Teil der Giessmaschine eine Zählscheibe d, welche die Zahl der gegossenen Lettern angibt. Die Maschine wurde bisher von dem Giesser selbst durch Drehen an einer Kurbel in Bewegung gesetzt; neuerdings wird der Betrieb auch durch Dampf bewerkstelligt, und einem Giesser mehrere Maschinen zur Bedienung unterstellt.

Jedem Guss einer Schrift muss die Zurichtung des Giessinstruments vorausgehen, welches in kleinen Giessereien von dem Faktor, in grössern von eigens dazu angestellten Arbeitern, den sogen. Zurichtern, erfolgt. Die Zurichtung erstreckt sich auf Schriftkegel, Schrifthöhe und Signatur. Diese Arbeit ist speziell in Deutschland seiner vielen Kegel- und Höhedifferenzen wegen besonders zeitraubend und schwierig, da zu jedem Kegel besondere Kerne, c und d (Fig. C), und zu jeder Höhe ein besonderes Instrument sein muss. Die Anschaffung und Aufbewahrung dieser Instrumente und Kerne erfordert viel Geld, Zeit und Raum; man hat deshalb bei ganz eigenartigen, in keines der bestehenden Schriftsysteme hineinzubringendes Schriftmaterial die Instrumente und Kerne annähernd gleicher Kegel und Höhen benutzt, unterlegt. Dies geschieht auf folgende Weise. Ist der Kegel der zu giessenden Schrift etwas stärker als die Kerne c und d, so wird zwischen diese und den Bodenstücken a und b (Fig. C) eine entsprechende Einlage von sogen. Flittergold (Blattgold) gemacht. Wie peinlich genau hierbei zu verfahren ist, mag die Thatsache erhellen, dass es sich manchmal nur um das Einfügen von $^1/_{240}$ Petit handelt! Ist der Kegel schwächer, als die Kerne c und d, dann treten solche von geringerer Stärke an deren Stelle; dies muss auch geschehen, wenn betreffs der Signatur Eigenartiges gewünscht wird. Die Höhe wird durch die Tiefe der Bodenstücke gebildet. Ist nun die letztere geringer als es notwendig, so erfolgt ebenfalls ein Einlegen von Flittergold in der erforderlichen Stärke, und zwar zwischen den Bodenstücken a und b und dem Guss (Einguss) h (Fig. D), der auf letztere

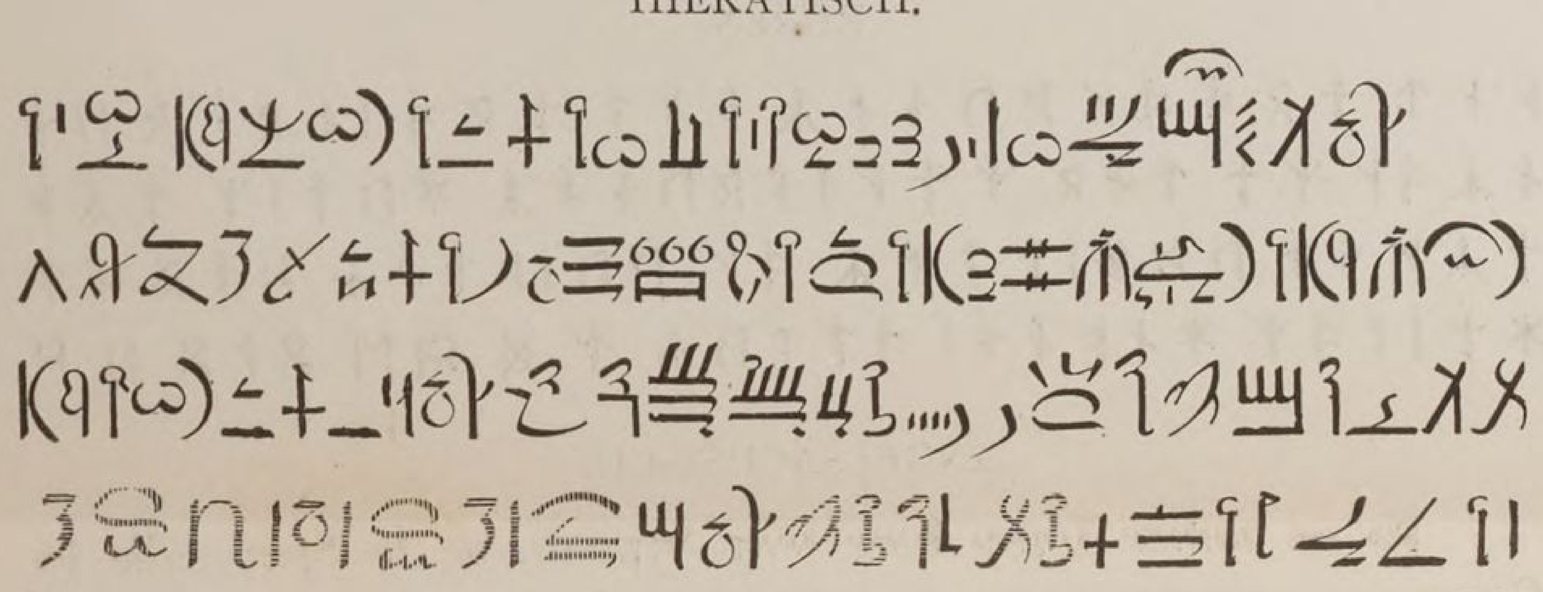
Tafel 2.

AUSWAHL
FREMDSPRACHLICHER SCHRIFTEN
DER
SCHRIFTGIESSEREI VON W. DRUGULIN IN LEIPZIG.

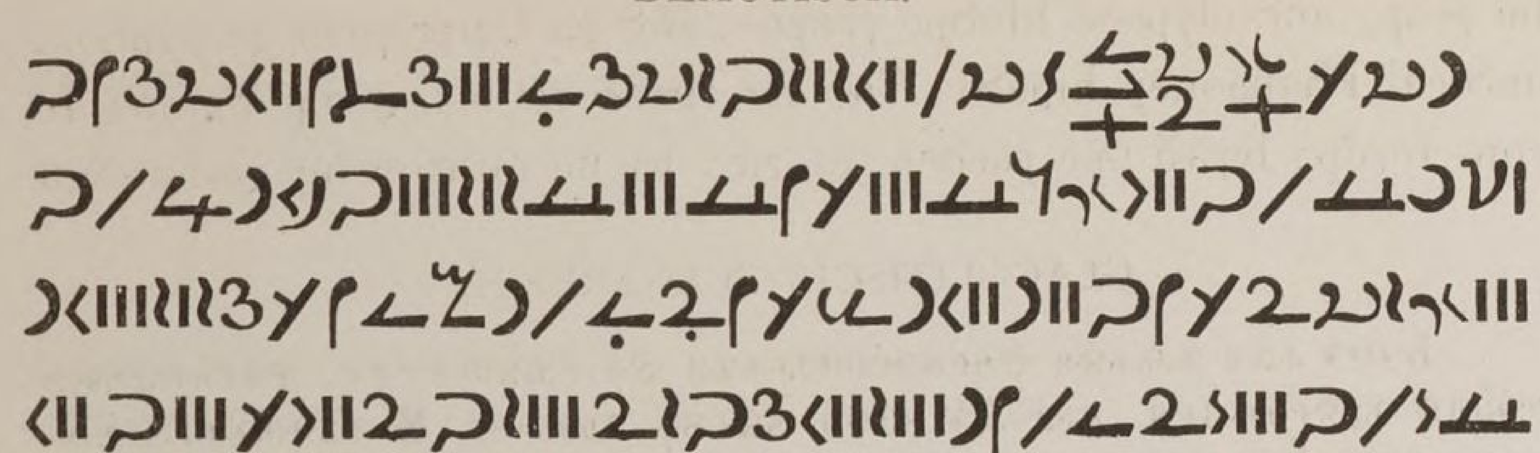
HIEROGLYPHEN.



HIERATISCH.



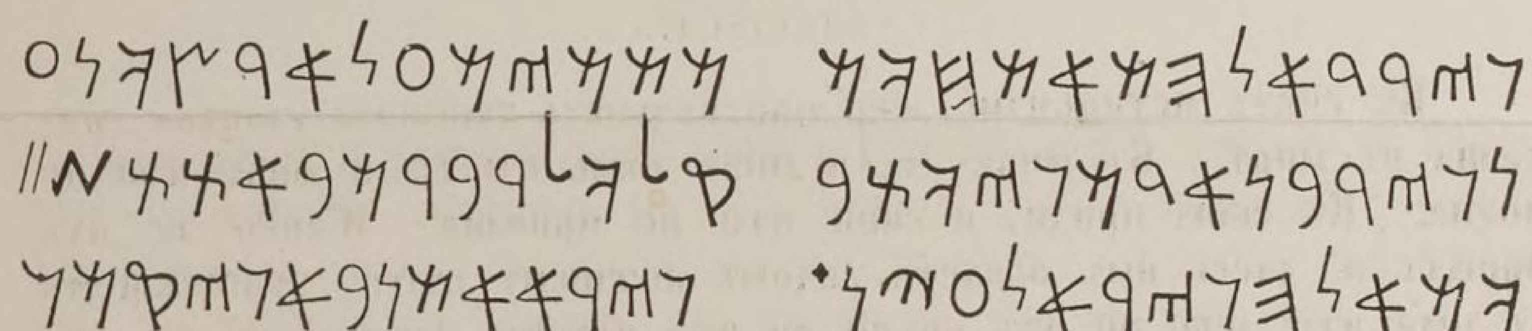
DEMOTISCH.



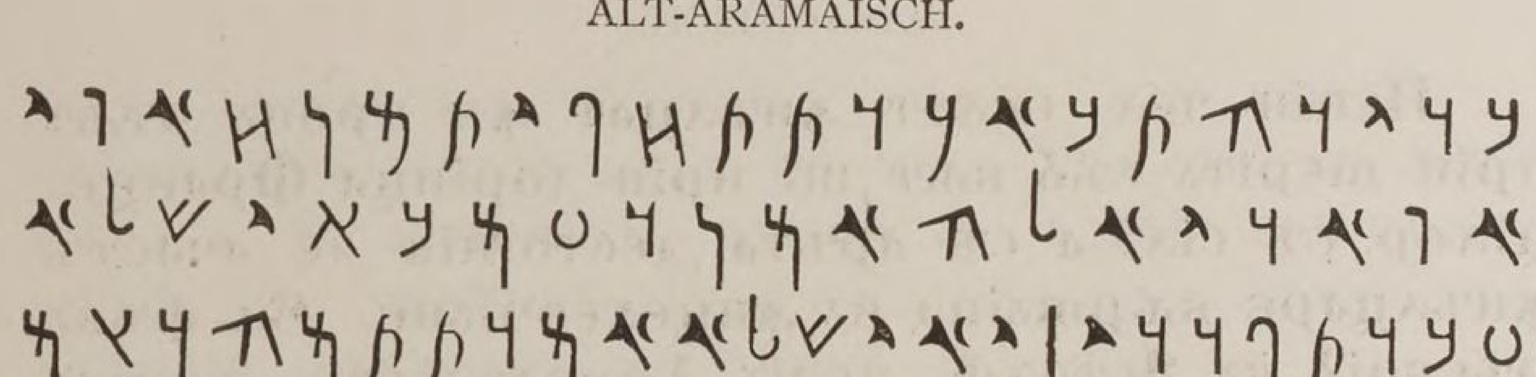
KOPTISCH.

ⲡⲉⲛⲓⲱⲧ ⲉⲧ ϧⲉⲛ ⲛⲓⲫⲏⲟⲩⲓ· ⲙⲁⲣⲉϥⲧⲟⲩⲃⲟ ⲛϫⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲙⲁⲣⲉⲥⲓ ⲛϫⲉ ⲧⲉⲕⲙⲉⲧⲟⲩⲣⲟ. ⲡⲉⲧⲉϩⲛⲁⲕ ⲙⲁⲣⲉϥϣⲱⲡⲓ ⲙⲫⲣⲏϯ ϧⲉⲛ ⲧⲫⲉ ⲛⲉⲙ ϩⲓϫⲉⲛ ⲡⲓⲕⲁϩⲓ. ⲡⲉⲛⲱⲓⲕ ⲛⲧⲉⲣⲁⲥϯ ⲙⲏⲓϥ ⲛⲁⲛ ⲙⲫⲟⲟⲩ· ⲟⲩⲟϩⲭⲁ ⲛⲉⲧⲉⲣⲟⲛ ⲛⲁⲛ ⲉⲃⲟⲗ ⲙⲫⲣⲏϯ ϩⲱⲛ ⲛⲧⲉⲛⲭⲱ ⲉⲃⲟⲗ ⲛⲛⲏⲉⲧⲉⲟⲩⲟⲛ ⲛⲧⲁⲛ ⲉⲣⲱⲟⲩ. ⲟⲩⲟϩ ⲙⲡⲉⲣⲉⲛⲧⲉⲛ ⲉϧⲟⲩⲛ ⲉⲡⲓⲣⲁⲥⲙⲟⲥ ⲁⲗⲗⲁ ⲛⲁϩⲙⲉⲛ ⲉⲃⲟⲗϩⲁ

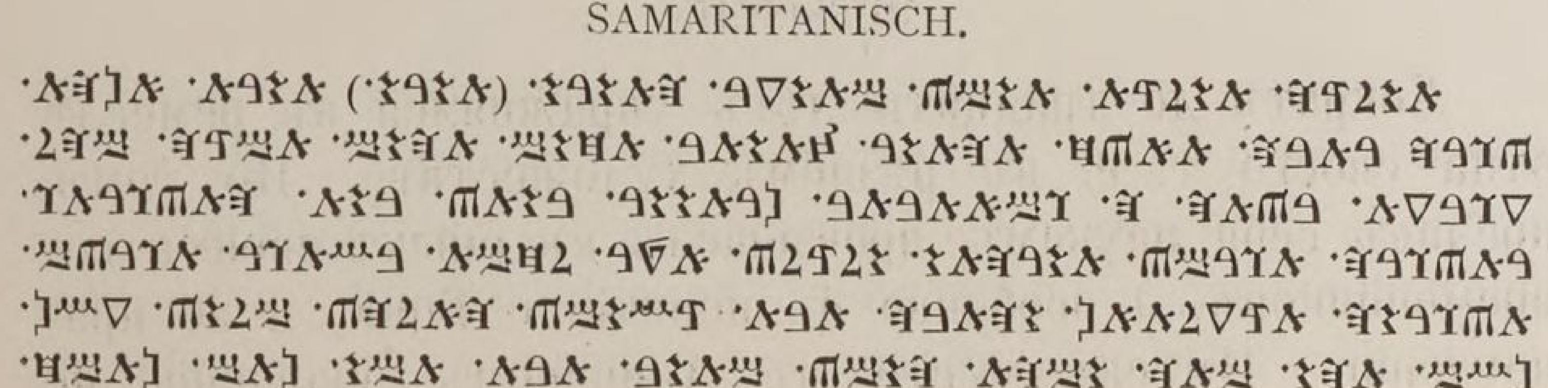
PHÖNIZISCH.



ALT-ARAMÄISCH.



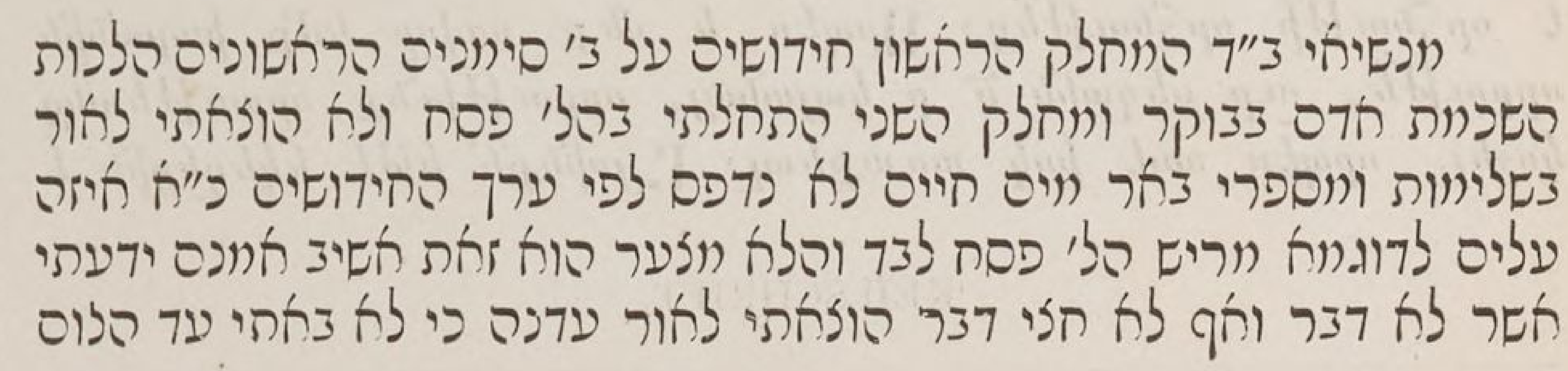
SAMARITANISCH.



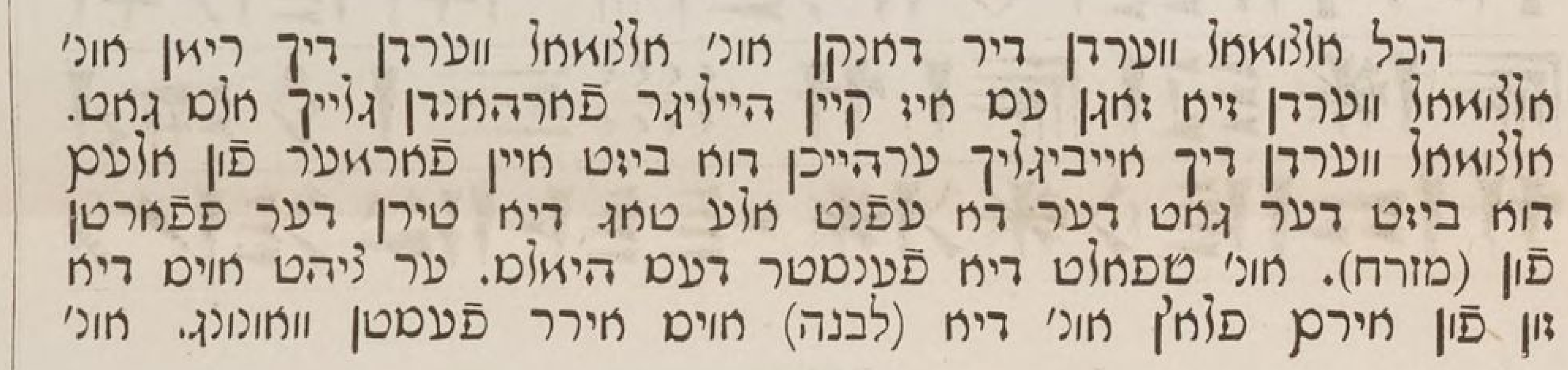
HEBRÄISCH.

בראשית ברא אלהים את השמים ואת הארץ: והארץ היתה תהו ובהו וחשך על־פני תהום ורוח אלהים מרחפת על־פני המים: ויאמר אלהים יהי אור ויהי־אור: וירא אלהים את־האור כי טוב ויבדל אלהים בין האור ובין החשך: ויקרא אלהים לאור יום ולחשך קרא לילה ויהי־ערב ויהי־בקר יום אחד: ויאמר אלהים יהי רקיע בתוך המים. ויהי מבדיל בין מים למים: ויעש אלהים את־הרקיע ויבדל בין המים אשר

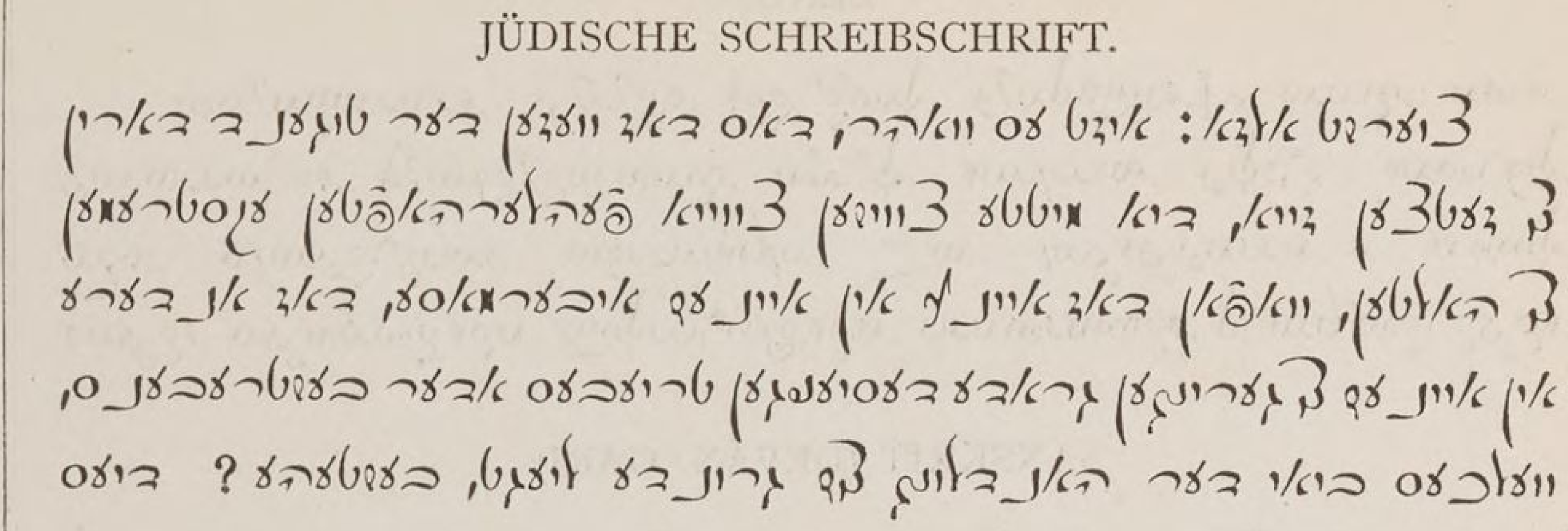
RABBINISCH.



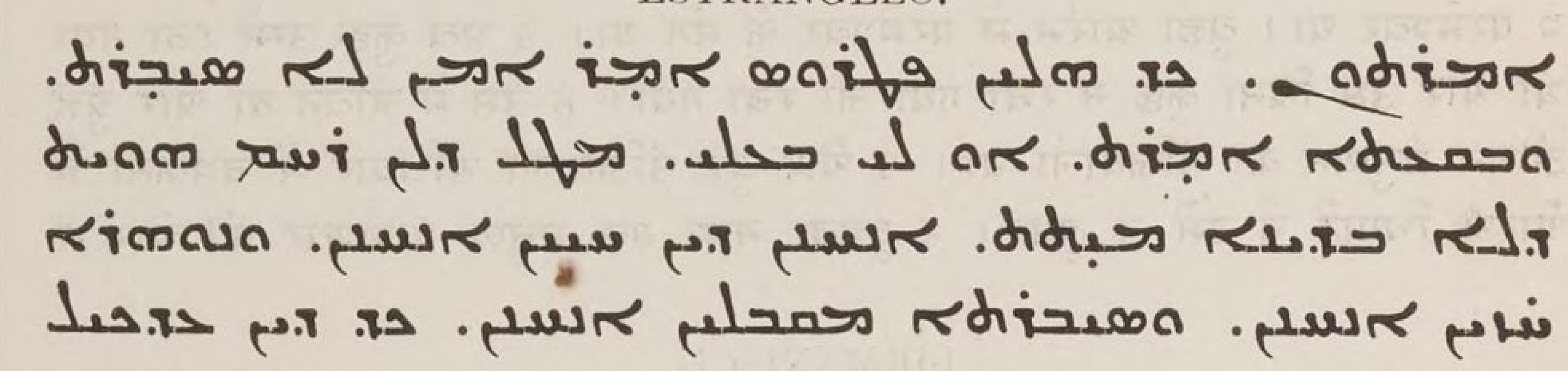
WEIBERDEUTSCH.



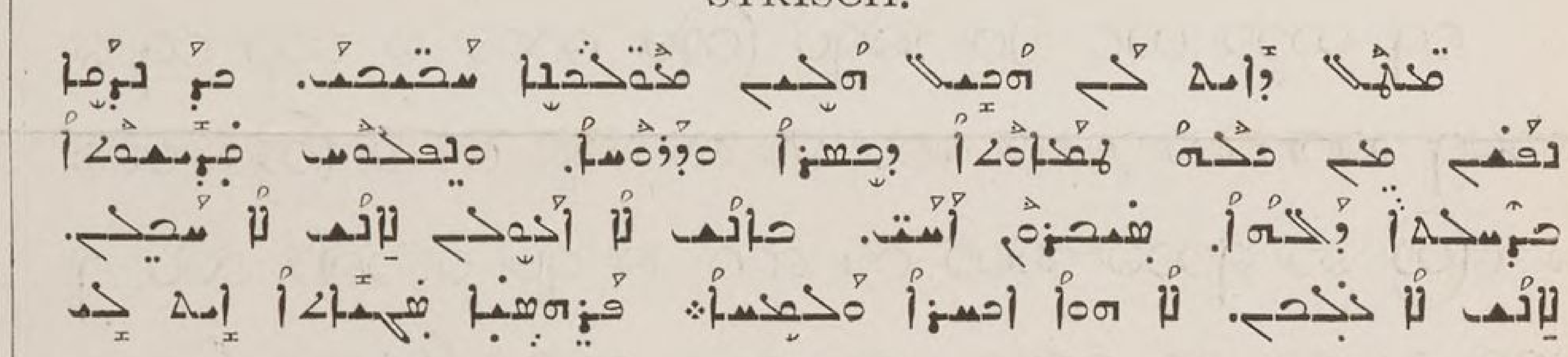
JÜDISCHE SCHREIBSCHRIFT.



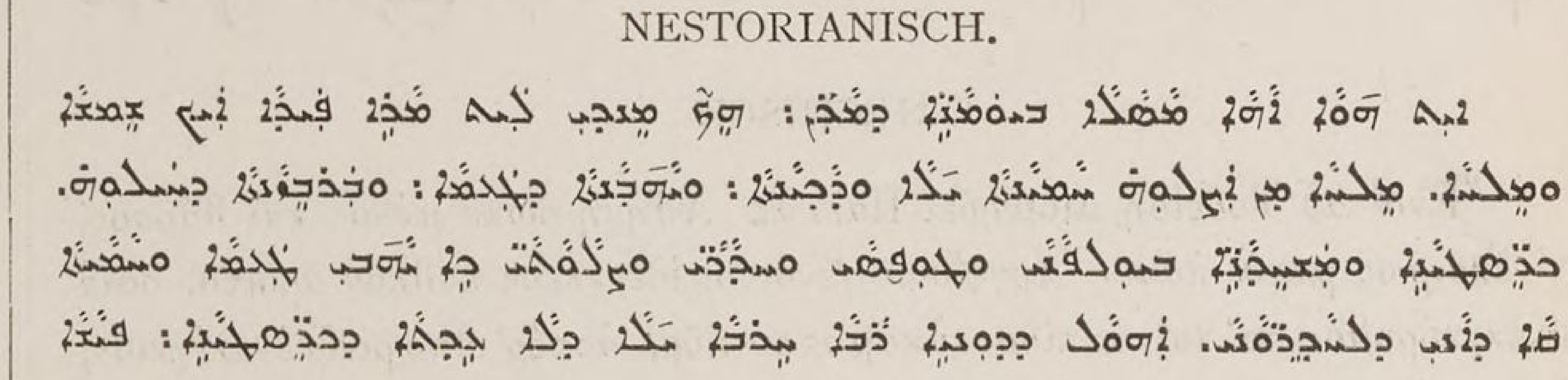
ESTRANGELO.



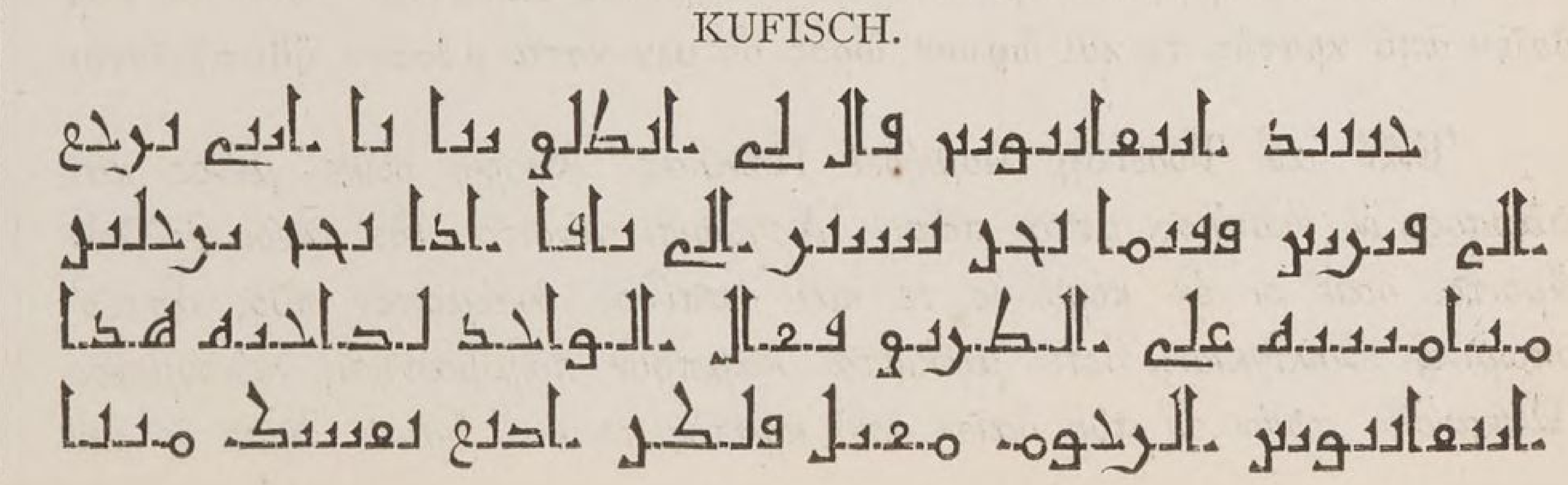
SYRISCH.



NESTORIANISCH.



KUFISCH.



ARABISCH. TÜRKISCH. PERSISCH. MALAYISCH.

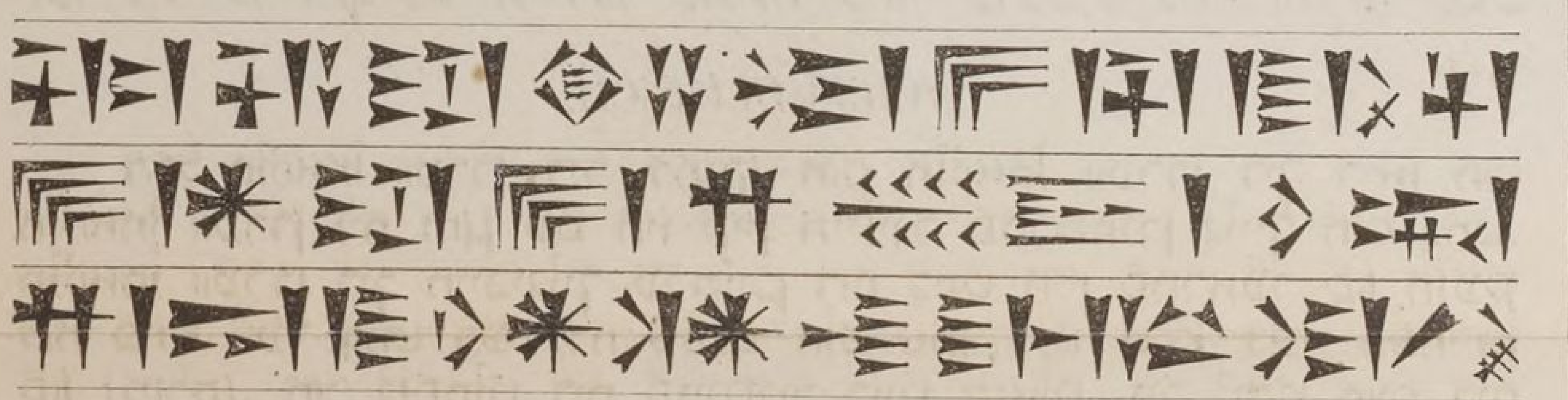
١ الٓمٓ غُلِبَتِ ٱلرُّومُ ٢ فِىٓ أَدْنَى ٱلْأَرْضِ وَهُم مِّنۢ بَعْدِ غَلَبِهِمْ سَيَغْلِبُونَ
٣ فِى بِضْعِ سِنِينَ لِلَّهِ ٱلْأَمْرُ مِن قَبْلُ وَمِنۢ بَعْدُ وَيَوْمَئِذٍ يَفْرَحُ ٱلْمُؤْمِنُونَ
٤ بِنَصْرِ ٱللَّهِ يَنصُرُ مَن يَشَآءُ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلرَّحِيمُ ٥ وَعْدَ ٱللَّهِ لَا يُخْلِفُ
ٱللَّهُ وَعْدَهُۥ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ٦ يَعْلَمُونَ ظَاهِرًا مِّنَ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا

عَنْ بَعْضِ ٱلْأُدَبَاءِ قَالَ حَضَرَ مَلِكُ ٱلرُّومِ عِنْدَ ٱلْمُتَوَكِّلِ
فَٱجْتَمَعْتُ بِهِ فَقَالَ لَمَّا أُحْضِرَ ٱلشَّرَابُ مَا لَكُمْ مَعَاشِرَ ٱلْمُسْلِمِينَ
قَدْ حُرِّمَ عَلَيْكُمْ فِى كِتَابِكُمْ ٱلْخَمْرُ وَلَحْمُ ٱلْخِنْزِيرِ فَعَمِلْتُمْ
بِأَحَدِهِمَا دُونَ ٱلْآخِرِ فَقُلْتُ لَهُ أَمَّا أَنَا فَلَا أَشْرَبُ ٱلْخَمْرَ فَسَلْ

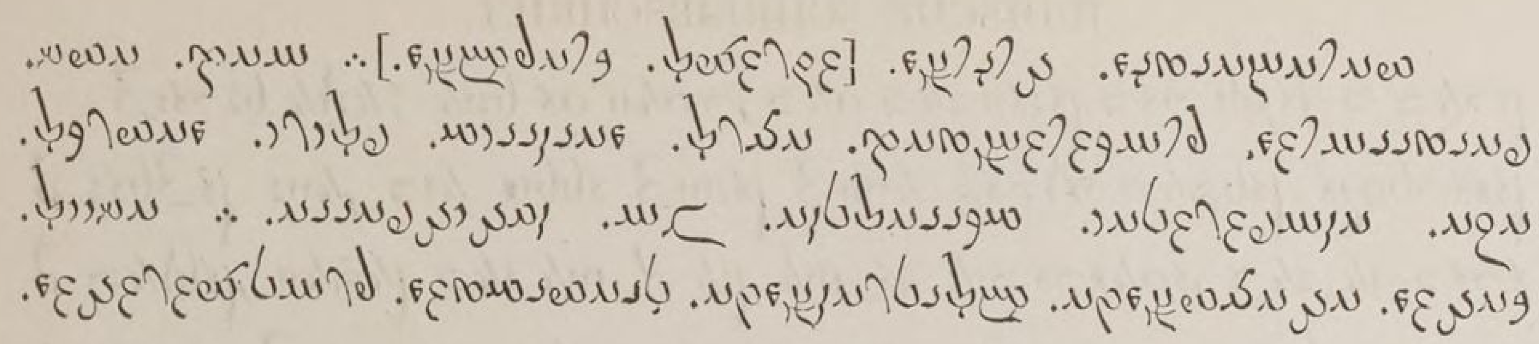
ARMENISCH.

Երգ Նախ զայս արժան է ասել, թէ զինչ մեկնի Երգ երգոց. և այսու զանբաւ պատու ականութիւն նորա ուսանել: Երգ երգոցդ է օրհնութիւն օրհնութեանց: Որպէս և մեք սովոր եմք խորանին սրբութե՛, ուր սեղանն ՟ ը կայանայ, սրբութիւնք սրբութեանց կոչել. որպէս ասէ խոկ առաքեալ: Այսինքն՝ եթէ եկեղեցին է

KEILSCHRIFT.



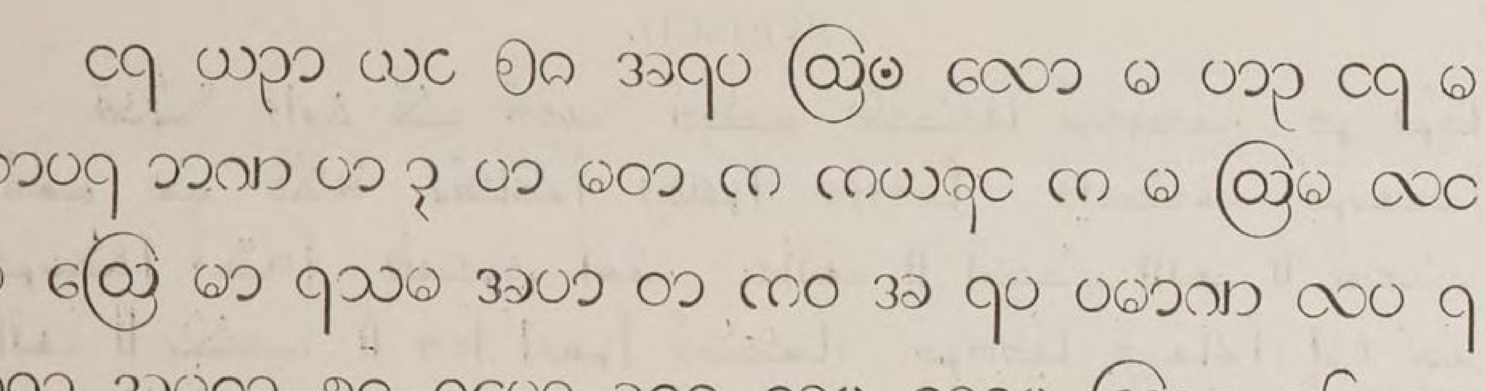
ZEND.



SANSKRIT (DEVANAGARI).

१ आरंभ में बचन था और वुह बचन परमेश्वर के संग था और वुह बचन
२ परमेश्वर था। वुही आरंभ में परमेश्वर के संग था। ३ सब कुछ उस्से रचा गया
था और उस बिना कुछ न रचा गया जो रचा गया। ४ उस में जीवन था और वुह
जीवन मनुष्यन का उंजियाला था। ५ और वुह उंजियाला अंधियारे में चमकता है
औरअं धियारे ने उसे न बूझा। ६ यूहन्ना नाम एक मनुष्य परमेश्वर की ओर से

BIRMANISCH.



GRIECHISCH.

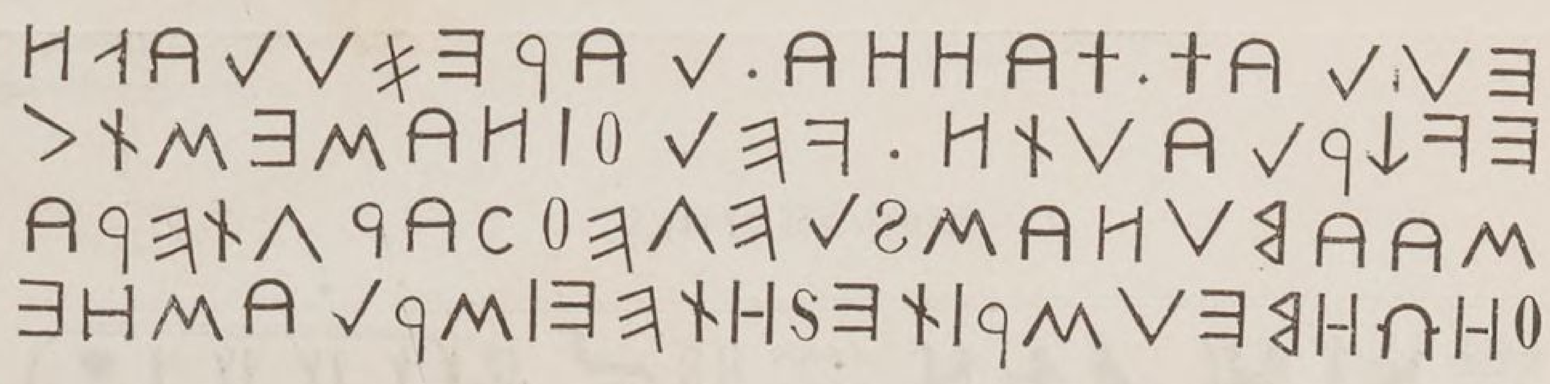
Ἔνθ' αὖ Τυδείδῃ Διομήδεϊ Παλλὰς Ἀθήνη δῶκε μένος καὶ θάρσος, ἵν' ἔκδηλος μετὰ πᾶσιν Ἀργείοισι γένοιτο, ἰδὲ κλέος ἐσθλὸν ἄροιτο. δαῖέ οἱ ἐκ κόρυθός τε καὶ ἀσπίδος ἀκάματον πῦρ, ἀστέρ' ὀπωρινῷ ἐναλίγκιον, ὅστε μάλιστα λαμπρὸν παμφαίνῃσι, λελουμένος Ὠκεανοῖο· τοῖόν οἱ πῦρ δαῖεν ἀπὸ κρατός τε καὶ ὤμων· ὦρσε δέ μιν κατὰ μέσσον, ὅθι πλεῖστοι

Ἔνθ' αὖ Τυδείδῃ Διομήδεϊ Παλλὰς Ἀθήνη δῶκε μένος και θάρσος, ἵν' ἔκδηλος μετὰ πᾶσιν Ἀργείοισι γένοιτο, ἰδὲ κλέος ἐσθλὸν ἄροιτο. δαῖέ οἱ ἐκ κόρυθός τε καὶ ἀσπίδος ἀκάματον πῦρ, ἀστέρ' ὀπωρινῷ ἐναλίγκιον, ὅστε μάλιστα λαμπρὸν παμφαινησι, λελουμενος Ὠκεανοῖο· τοῖόν οἱ πῦρ δαῖεν ἀπὸ κρατός τε καὶ ὤμων· ὦρσε δέ μιν

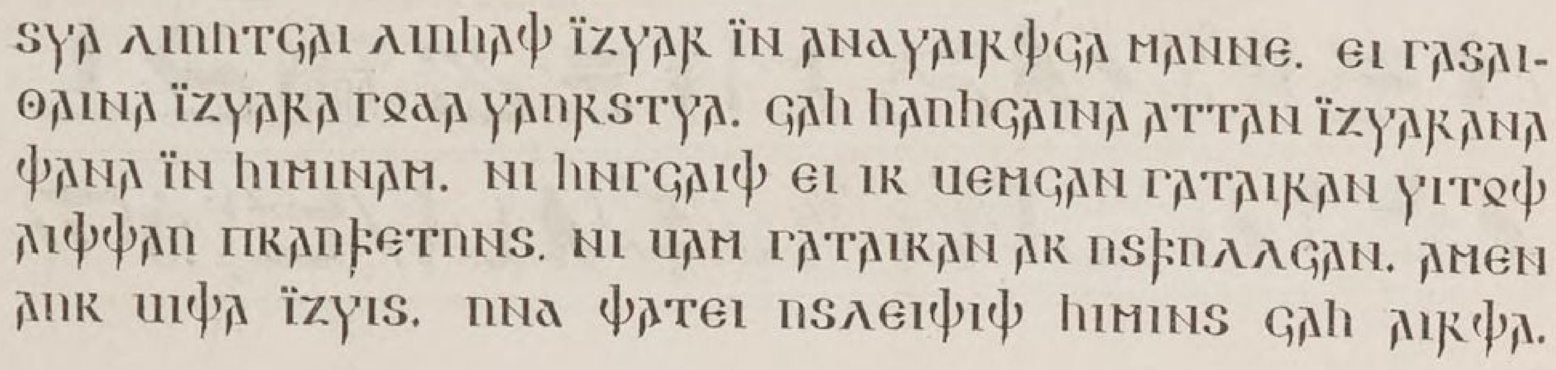
ALT-GRIECHISCH.

ΤΟΥ ΔΕ ΙΗϹΟΥ ΓΕΝΝΗΘΕΝΤΟϹ ΕΝ ΒΗΘ-ΛΕΕΜ ΤΗϹ ΙΟΥΔΑΙΑϹ ΕΝ ΗΜΕΡΑΙϹ ΗΡΩΔΟΥ ΤΟΥ ΒΑϹΙΛΕΩϹ ΙΔΟΥ ΜΑΓΟΙ ΑΠΟ ΑΝΑΤΟΛΩΝ ΠΑΡΕΓΕΝΟΝΤΟ ΕΙϹ ΙΕΡΟϹΟΛΥΜΑ ΛΕΓΟΝΤΕϹ ΠΟΥ ΕϹΤΙΝ Ο ΤΕΧΘΕΙϹ ΒΑϹΙΛΕΥϹ ΤΩΝ ΙΟΥ-

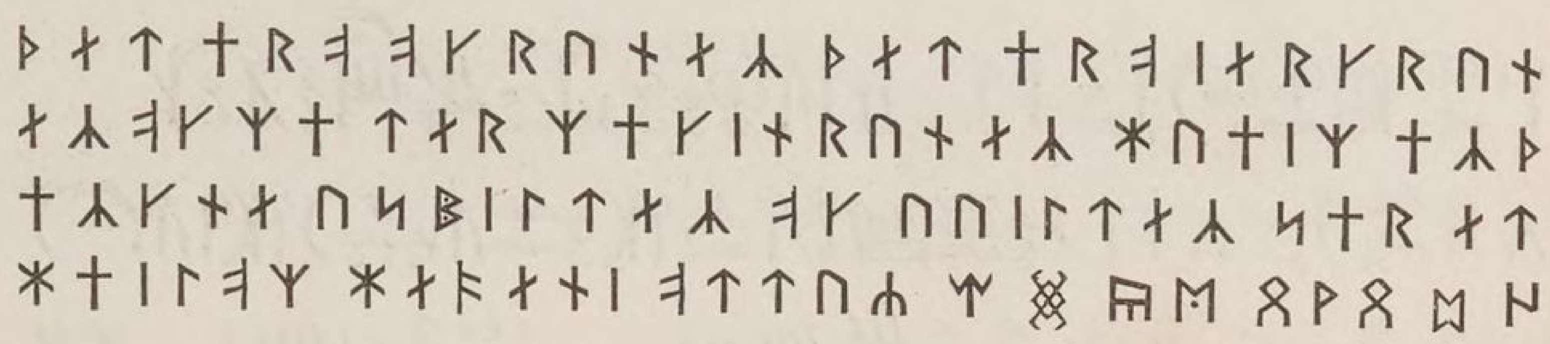
ETRURISCH.



ALT-GOTHISCH.



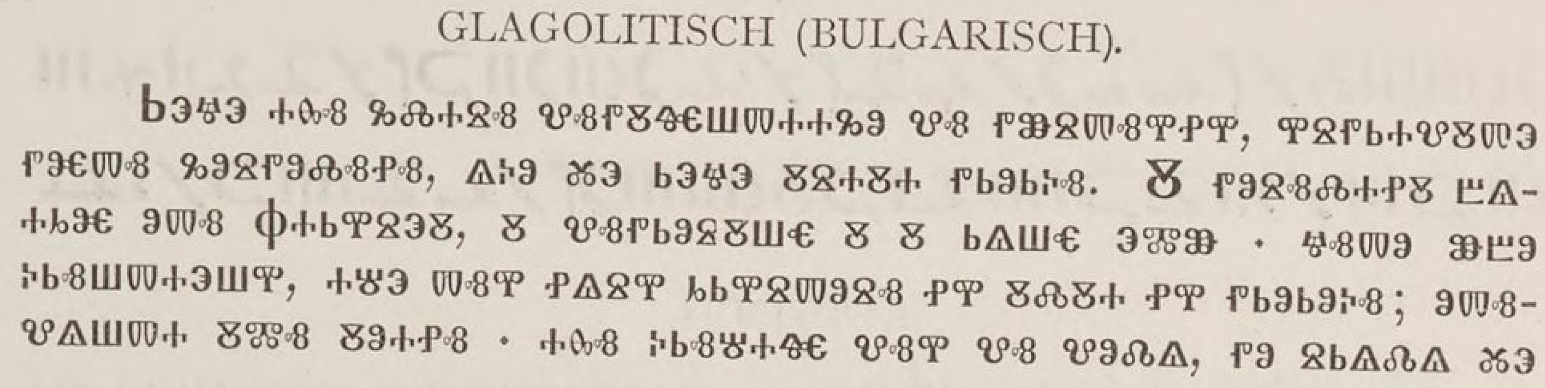
RUNEN.



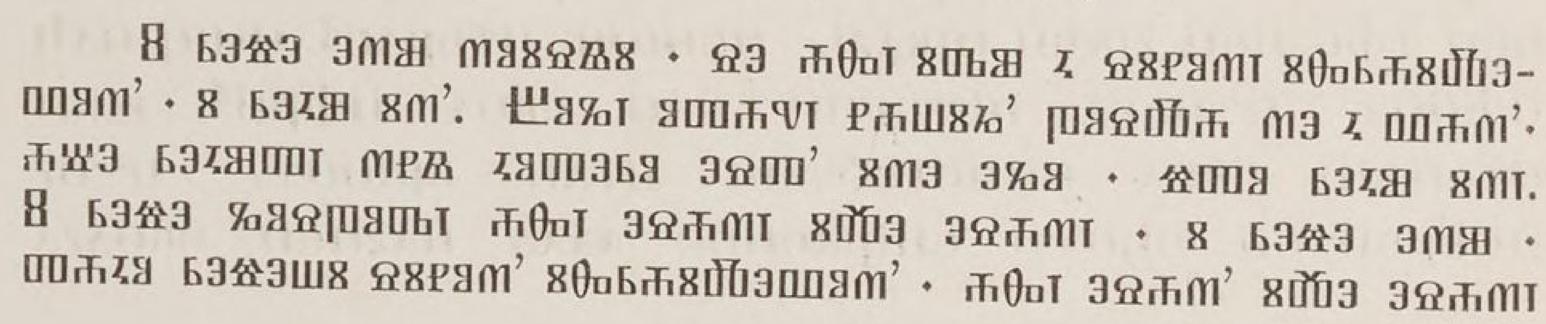
ANGELSÄCHSISCH.

Þa ne mihte Iosep hine leng dyrnan, ac he draf ealle þa Egiptiscan ut, þaet nan fremde man be-tƿyx him naere: And he ƿeop, and clypode hludre stefne, and þa Egiptiscan ge-hyrdon, and eal Pharaones hired. And he cƿaeð to his ge-broðrum: Ic eom Iosep; lyfað mine faeder nu git: þa ne mihton his ge-broðru

GLAGOLITISCH (BULGARISCH).



GLAGOLITISCH (KROATISCH).



CYRILLISCH.

Бѣ свѣтъ истиньнъи, иже просвѣщаѥть вьсꙗкого чловѣка грѧдѫща въ миръ. Въ мирѣ бѣ, и миръ тѣмь бꙑсть, и миръ ѥго не позна. Въ своꙗ приде, и свои ѥго не приѩшѧ. Ѥлико же ихъ приѩтъ и, дасть имъ область чѧдомъ божиѥмъ бꙑти, вѣроуѭщиѥмъ въ имѧ ѥго, иже ни отъ кръви ни отъ похоти плътьскꙑѩ ни отъ

WALACHISCH.

Пепін чел скꙋрт ꙟнълцат ꙟн тронꙋ атѫт прін мерітꙋ съꙋ кѫт ші прін доріца Франце-цілор съ сілі а съ аръта деестоїнік де ачастъ ꙟнълцаре кѫртꙋінд кꙋ ꙟнцелепчіꙋне. Ел фъкꙋ ръсбоїꙋ кꙋ Ѧстолф, краіꙋ Ломбардіілор, пентрꙋ

RUSSISCH.

Сократъ до тридцати лѣтъ упражнялся въ ремеслѣ отца своего т. е. въ рѣзномъ художествѣ. По томъ, предавъ себя наукамъ, превзошелъ въ оныхъ своихъ со-временниковъ, а особливо въ понятіи о Богѣ, и во нра-воученіи. Имѣевъ мѣсто въ Аѳинскомъ правленіи не

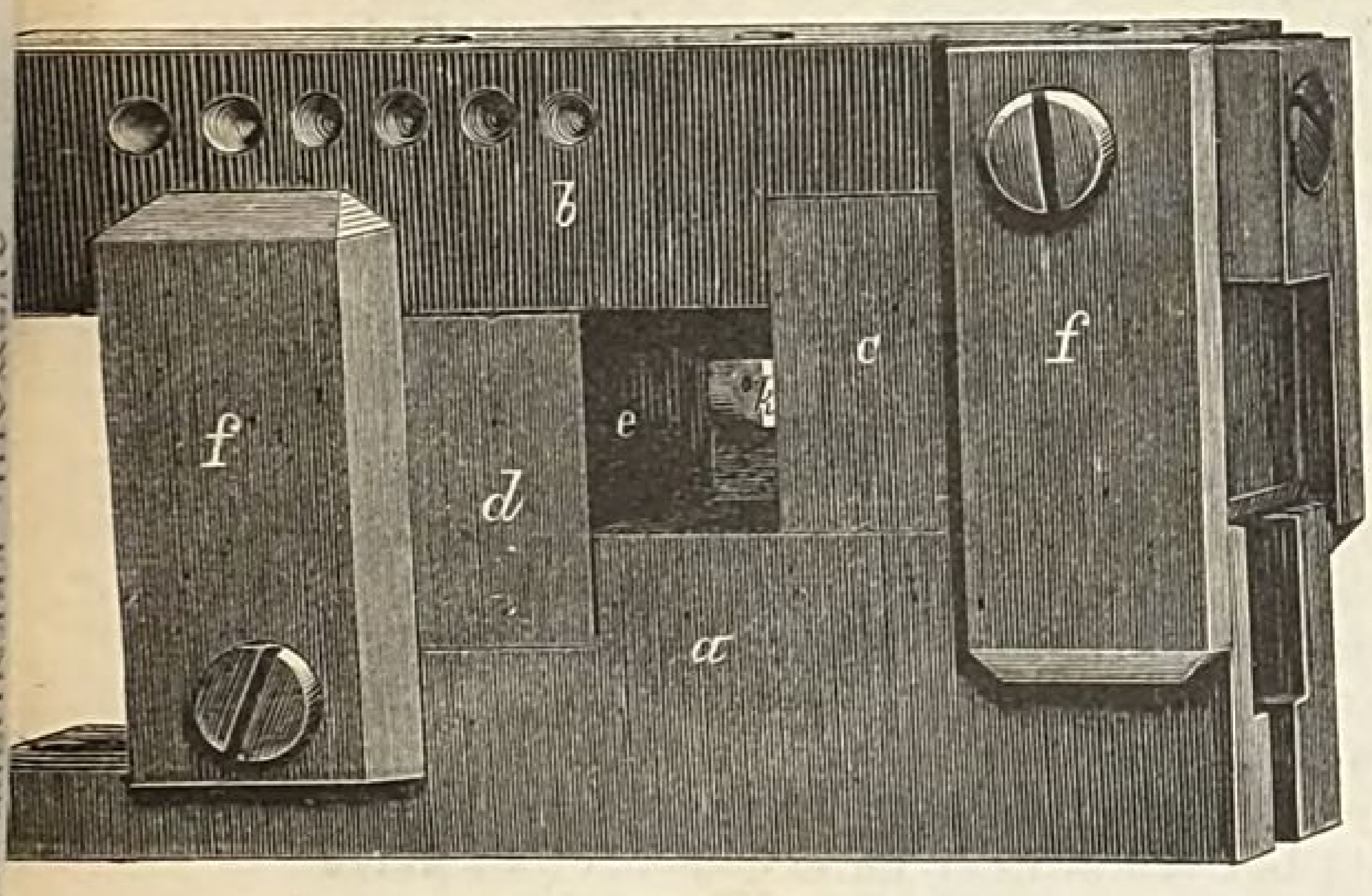


Fig. C. Geschlossenes Giessinstrument.

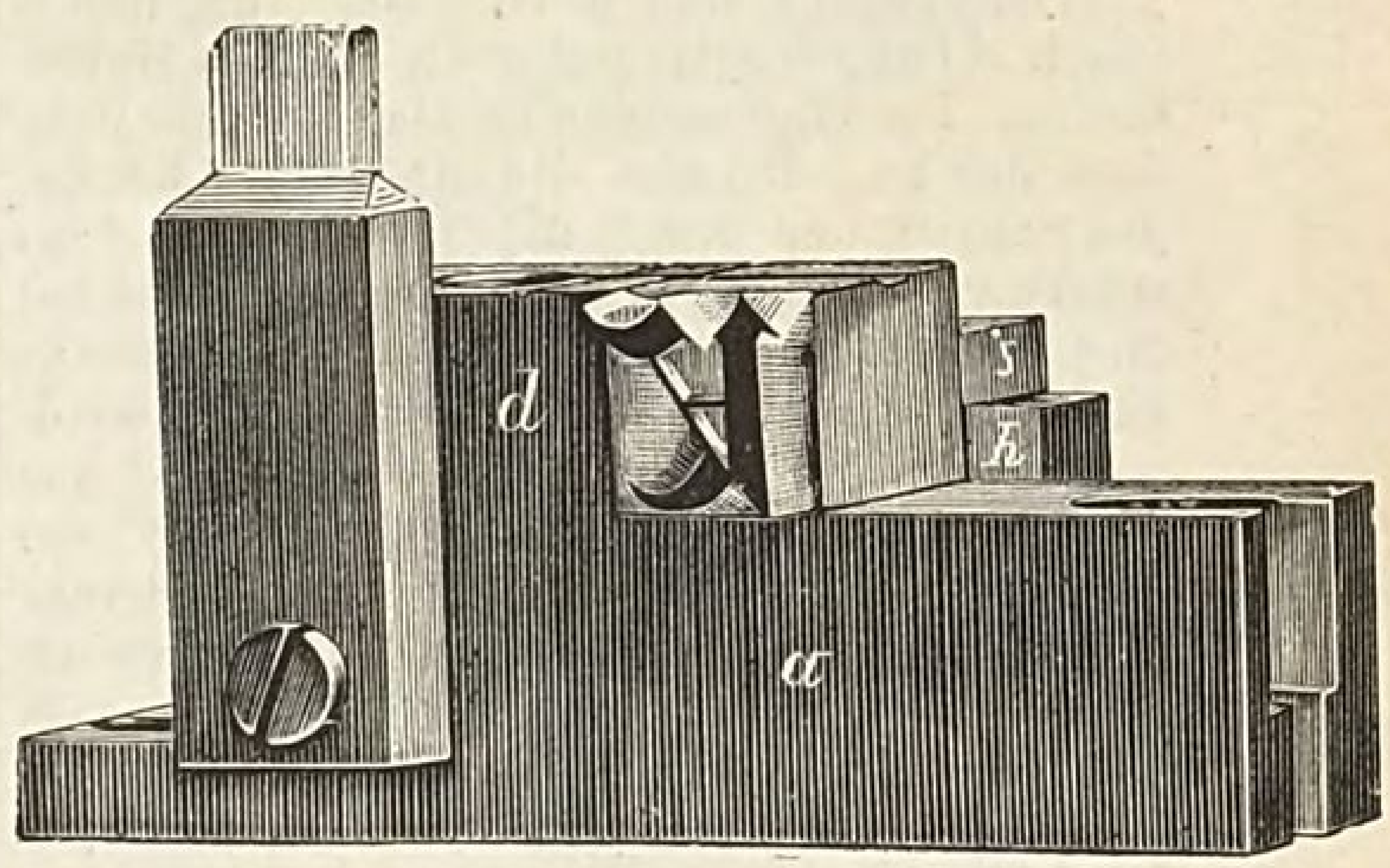


Fig. D. Offenes resp. halbes Giessinstrument.

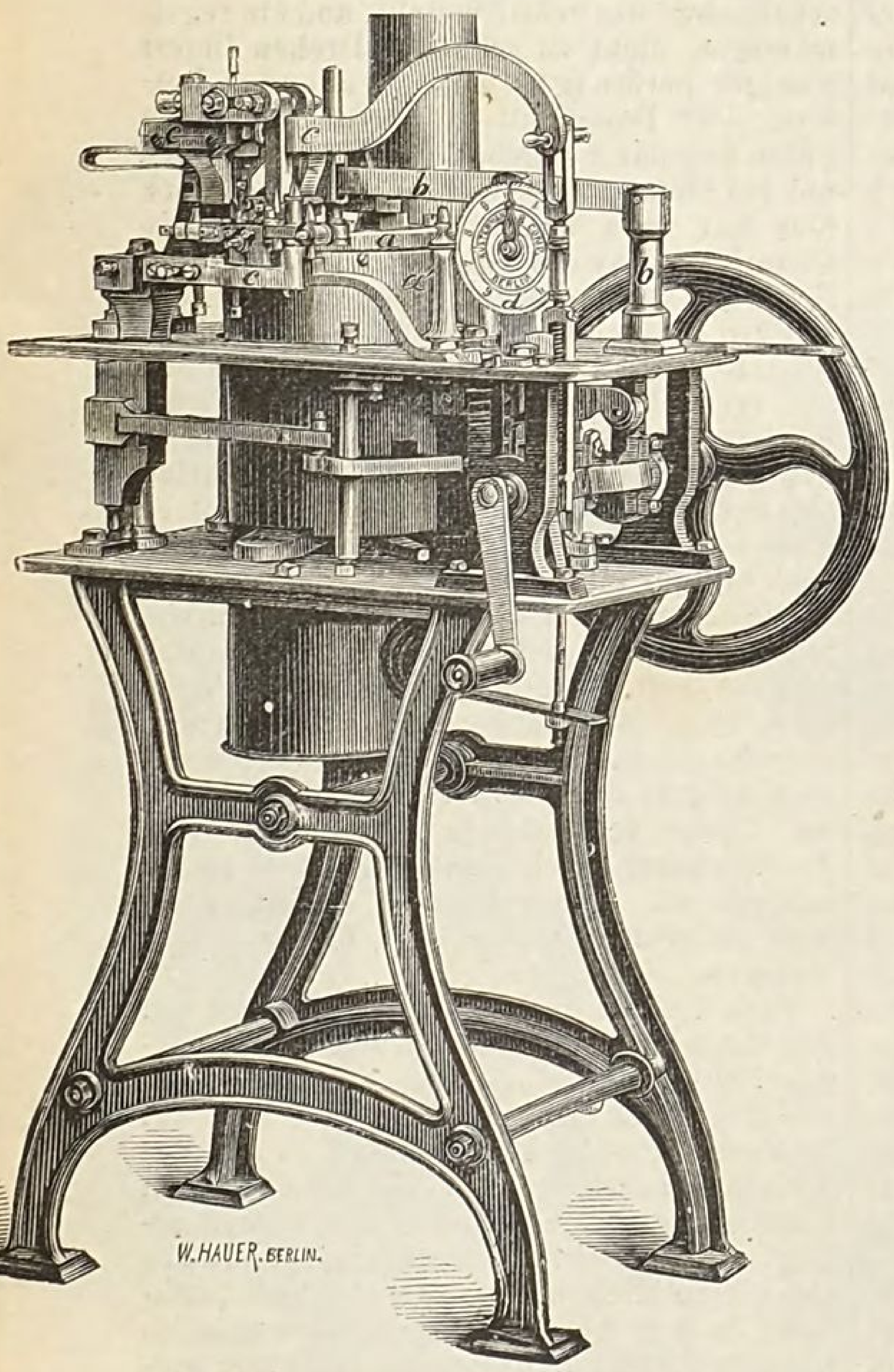


Fig. B. Giessmaschine.

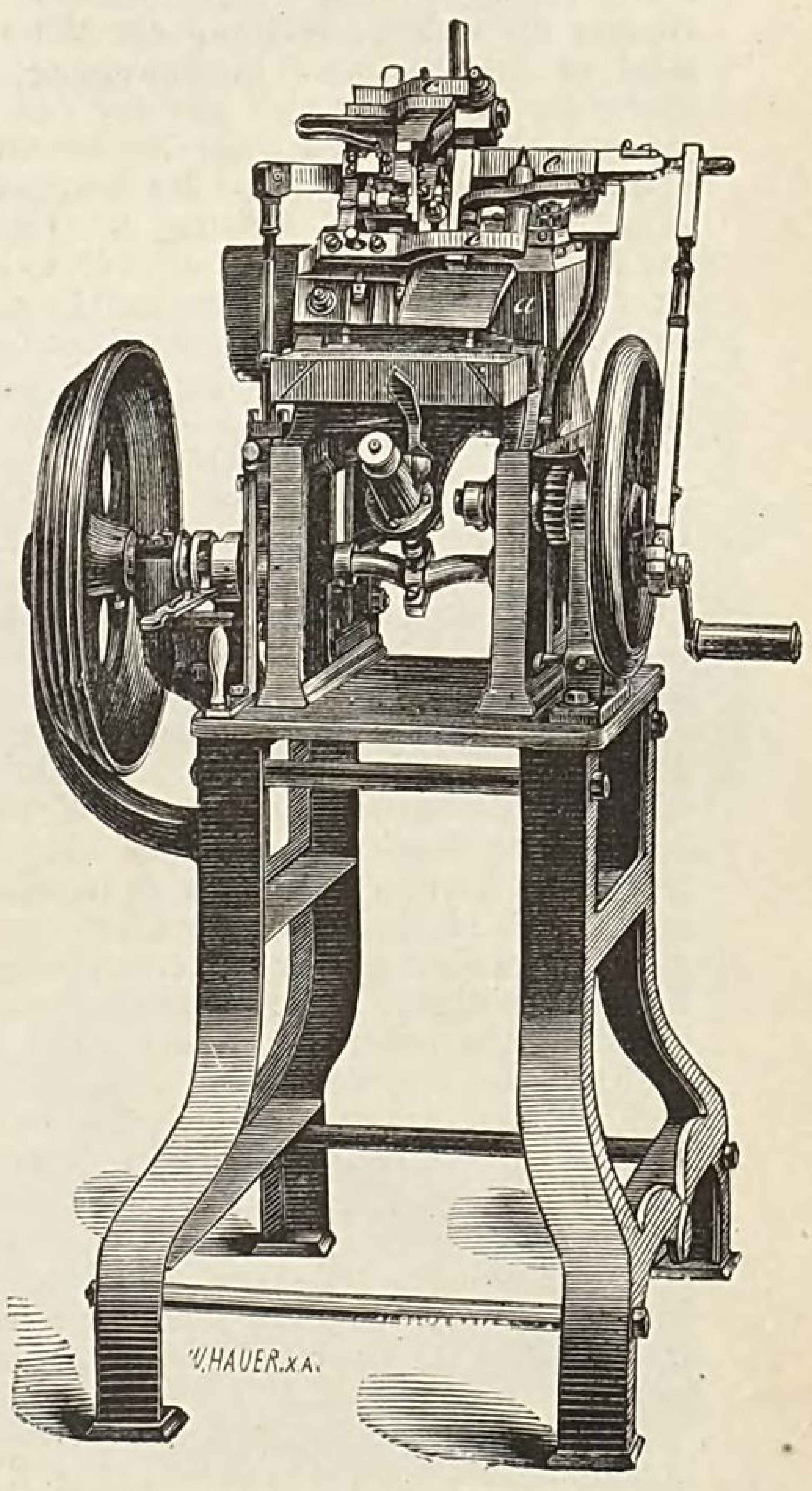


Fig. G. Deutsch-amerikanische Giessmaschine.

aufgeschraubt ist. Zum genauen Schluss des Instruments dienen die Bäckchen ff, welche das Instrument gleichsam in zwei Hälften teilen, indem das Bodenstück (auch Vorderteil) a und Kern d die eine, und b (auch Hinterteil) und c die andere Hälfte bilden. Im Allgemeinen ist also festzuhalten, dass der Kegel durch die Stärke der Kerne, die Schrifthöhe durch die Tiefe der Bodenstücke und die Letternbreite (Weite, Dickte) durch die Entfernung der Kerne c und d voneinander (hier der Raum e) hergestellt wird.

Die erste Verrichtung des Giessers ist das Einfügen (Einsetzen) des Instruments; sodann wird die Öffnung e an der dem Beschauer zugewendeten Seite mit der zu giessenden Mater verschlossen, und zwar derartig, dass sich das Auge derselben so vorlegt, dass die Stellung des Buchstabenbildes auf dem Körper der Letter in Linie, Weite und Höhe die gewünschte ist. Der Verschluss erfolgt dadurch, dass die Mater in einen kleinen Apparat, den sogen. Materkasten, eingelassen wird, der sich mittelst eines Scharniers mit samt der Mater vor die Öffnung e legt. Vermutet der Giesser die richtige Stellung der Mater, so setzt er die Maschine in Bewegung; das Giessinstrument legt sich mit der dem Beschauer abgewendeten Seite an die Giesspfanne, und nimmt mittelst des Eingusses h (Fig. D) durch die Öffnung k (Fig. C) das flüssige Schriftmetall in sich auf, welches das Pumpwerk durch den Giesskanal und die denselben beschliessende Spitze hineintreibt. Dasselbe erstarrt darin augenblicklich; der Mechanismus der Maschine teilt die Bodenstücke nach jeder stattgehabten Einspritzung, ein Häkchen zieht die Letter heraus, und das Instrument präpariert sich für den nächsten Guss durch augenblickliche Schliessung, und so fort. Die ersten Abgüsse, welche bei einer vollständigen Schrift stets vom **m** gemacht werden, erfahren nun eine genaue Prüfung, ob sie mit den als Norm dienenden Lettern, der sogen. Zurichtung, völlig übereinstimmen. Etwaige Differenzen der Weite hat der Giesser durch Näherbringen oder Entfernen der Kerne voneinander zu regulieren, und Verschiedenheiten in der Linie muss er durch Veränderung der Maternstellung im Kasten beseitigen. Diese ganze Manipulation begreift man unter der Bezeichnung Zurichten; sie erfordert einen aufmerksamen und geübten Arbeiter. Durch die Matern, welche auf Weite und Linie justiert sind, glaubt man, denselben entbehren zu können — mit welchem Erfolge, muss die Zeit lehren. Jeder einzelne Buchstabe erfordert eine besondere Zurichtung, also sind für eine gewöhnliche Fraktur 92 Zurichtungen notwendig.

Der Guss von Schreibschriften erfordert kompliziertere Giessinstrumente (Fig. E und F). Erstens sind die Kerne abzustumpfen (e in Fig. F), um mit den gegossenen Lettern einen Anschluss zu erreichen, und zweitens erfordern die kurzen Buchstaben der Schreibschrift (m, a etc.) nur den kleinen Raum e (Fig. E) für das Buchstabenbild, weshalb die Öffnungen e_1 und e^2 durch Hineintreiben der Schieber m m zu schliessen sind. Je nachdem man nun lange oder halblange Buchstaben zu giessen hat, werden entweder beide Schieber oder nur einer derselben geöffnet.

Sobald nun die ersten Abgüsse des **m** den Anforderungen entsprechen, wird diejenige Letternzahl, welche der Giesszettel vorschreibt, gegossen und etwa 10 Prozent darüber, weil auf dem Wege, den die Lettern bis zum Fertigmacher zurückzulegen haben, Verluste entstehen. Hierauf wird die Mater **m** herausgenommen, und die folgende zugerichtet. Während des Giessens hat der Giesser die Lettern öfter zu untersuchen, ob sie keine Abweichungen aufweisen; desgleichen muss dem Feuer wie dem Schriftzeug stete Aufmerksamkeit geschenkt werden. Je gleichmässiger das Feuer, desto besser ist die Beschaffenheit des Schriftmetalls, und ein regelmässiges, nicht zu schnelles Drehen liefert weniger poröse (gut ausgegossene) Lettern. Der Dampfbetrieb dürfte hier einen guten Regulator abgeben, ist aber mit Nutzen nur bei kleinen Kegeln (bis Cicero), und auch hier nur dann anzuwenden, wenn grosse Quantitäten davon zu giessen sind. Um möglichst gut ausgegossene, Handguss ähnliche Lettern zu erzielen, sind die Maschinenbau-Anstalten eifrig bestrebt, die Giessmaschinen zu vervollkommnen. So hat die Firma Küstermann & Co. die auf Seite 721 als Fig. G gegebene, an die amerikanische Konstruktion sich anlehnende Giessmaschine gebaut, welche nicht nur bessere Lettern liefern soll, sondern auch billiger im Preise ist.

Die gegossenen Lettern werden nun von jugendlichen Arbeitern vom Gusszapfen (Guss) befreit, die Schrift wird abgebrochen. Man hat versucht, diese Arbeit zu ersparen, indem man Giessinstrumente mit so winzigem Einguss herstellte, dass der an der Letter verbleibende Stumpf nur vom Fertigmacher durch einen Hobelstoss zu beseitigen ist. Dieser Versuch ist jedoch bis jetzt meist zum Nachteil der Letter ausgeschlagen. S. a. Seite 727.

Nach dem Abbrechen sind die Lettern von den ihnen aus dem Giessinstrument anhaftenden Rauheiten zu befreien, sie werden geschliffen. Zum Teil erfolgt der Schliff auf Sandsteinen resp. Feilen, zum Teil auf Maschinen. Letztere sind in verschiedenen Konstruktionen gebaut. Bei den älteren erfolgt das Schleifen zwischen Feilen; und da es sich gleich blieb, wie der zu schleifende Buchstabe in den Apparat eingeführt wurde, so waren sie leicht zu bedienen, und daher produktiver als der Handschliff, jedoch mussten

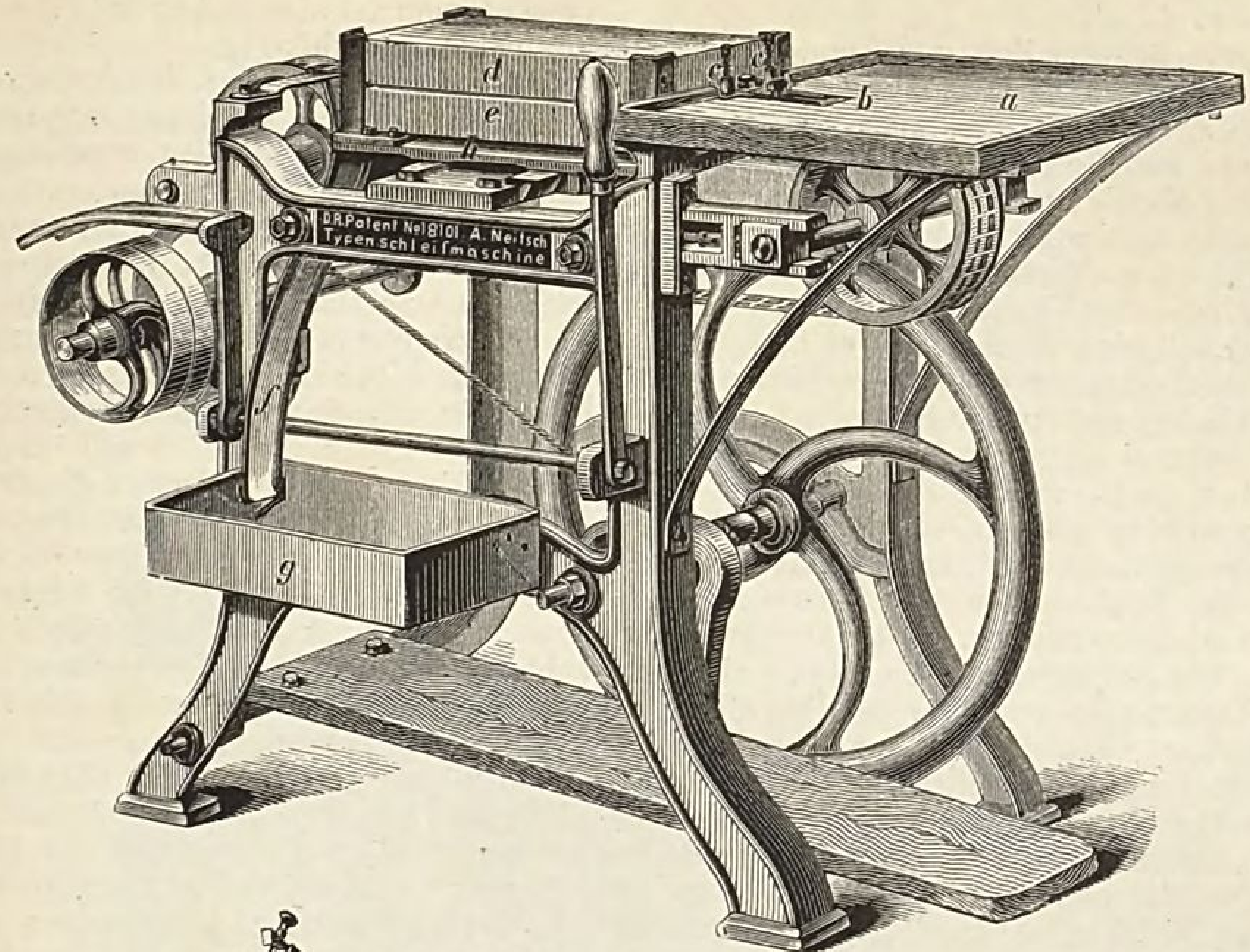


Fig. I. Typenschleifmaschine von A. Neitsch.

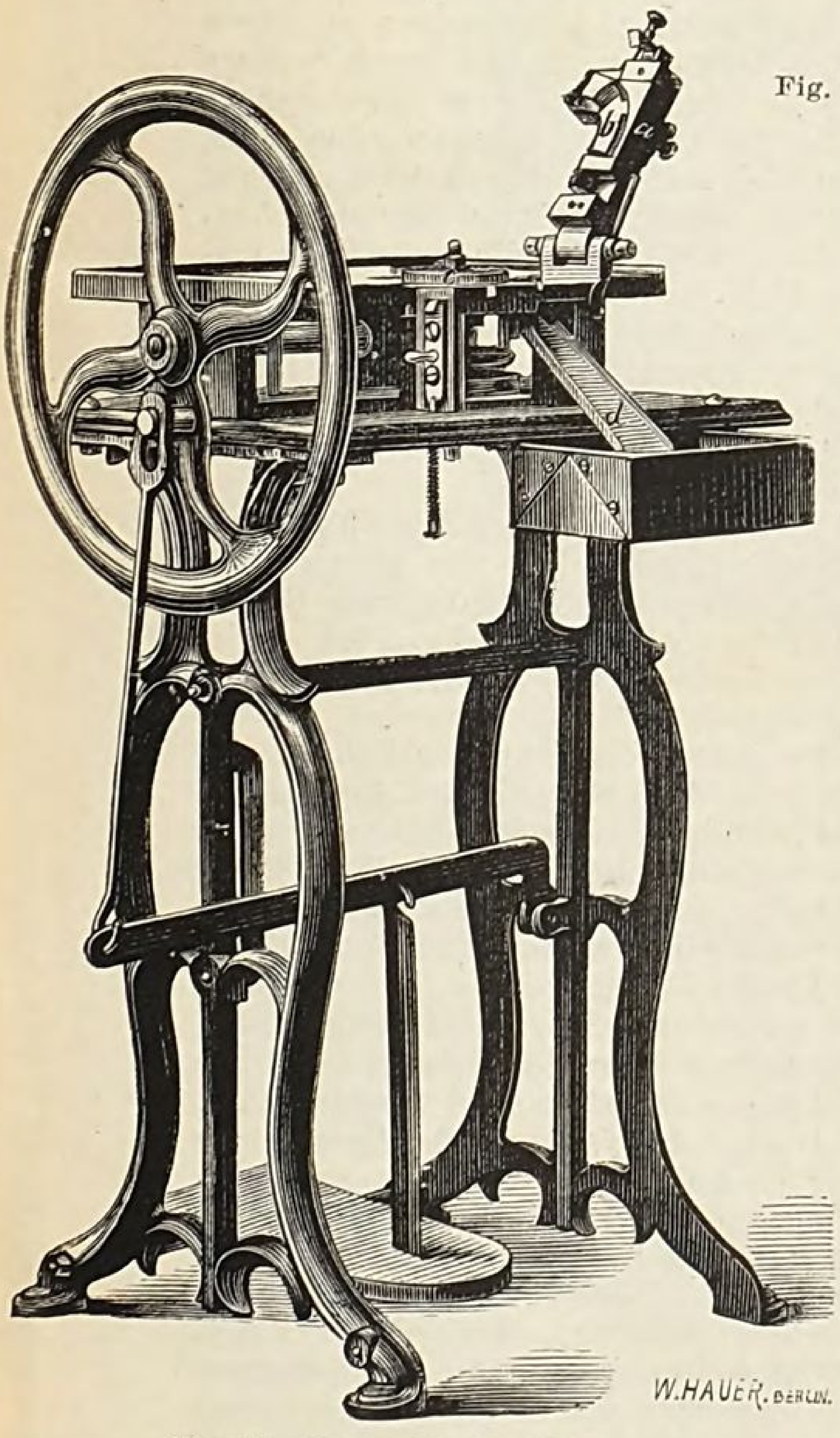


Fig. H. Typenschleifmaschine.

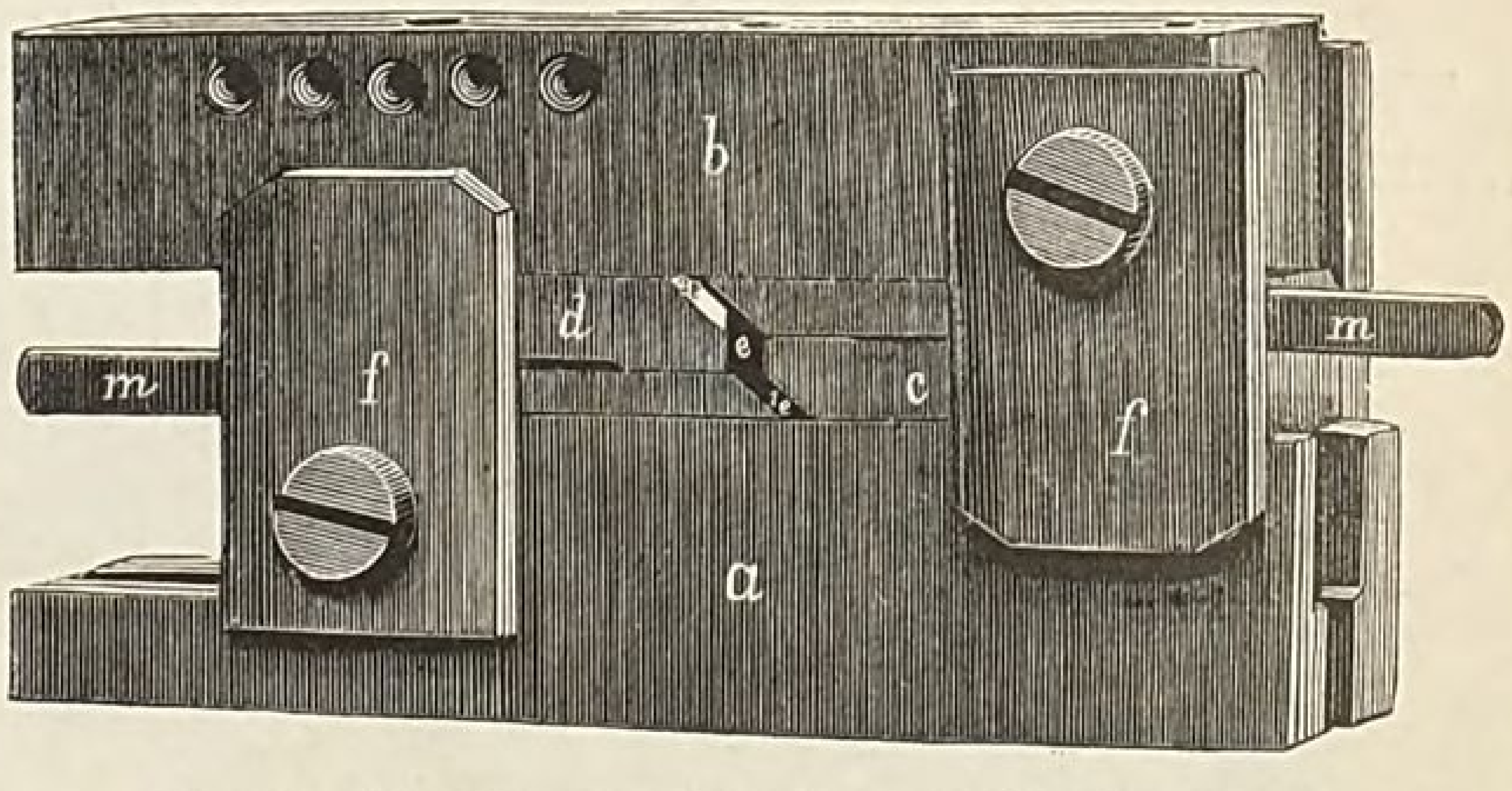


Fig. E. Geschlossenes Schreibschrift-Giessinstrument.

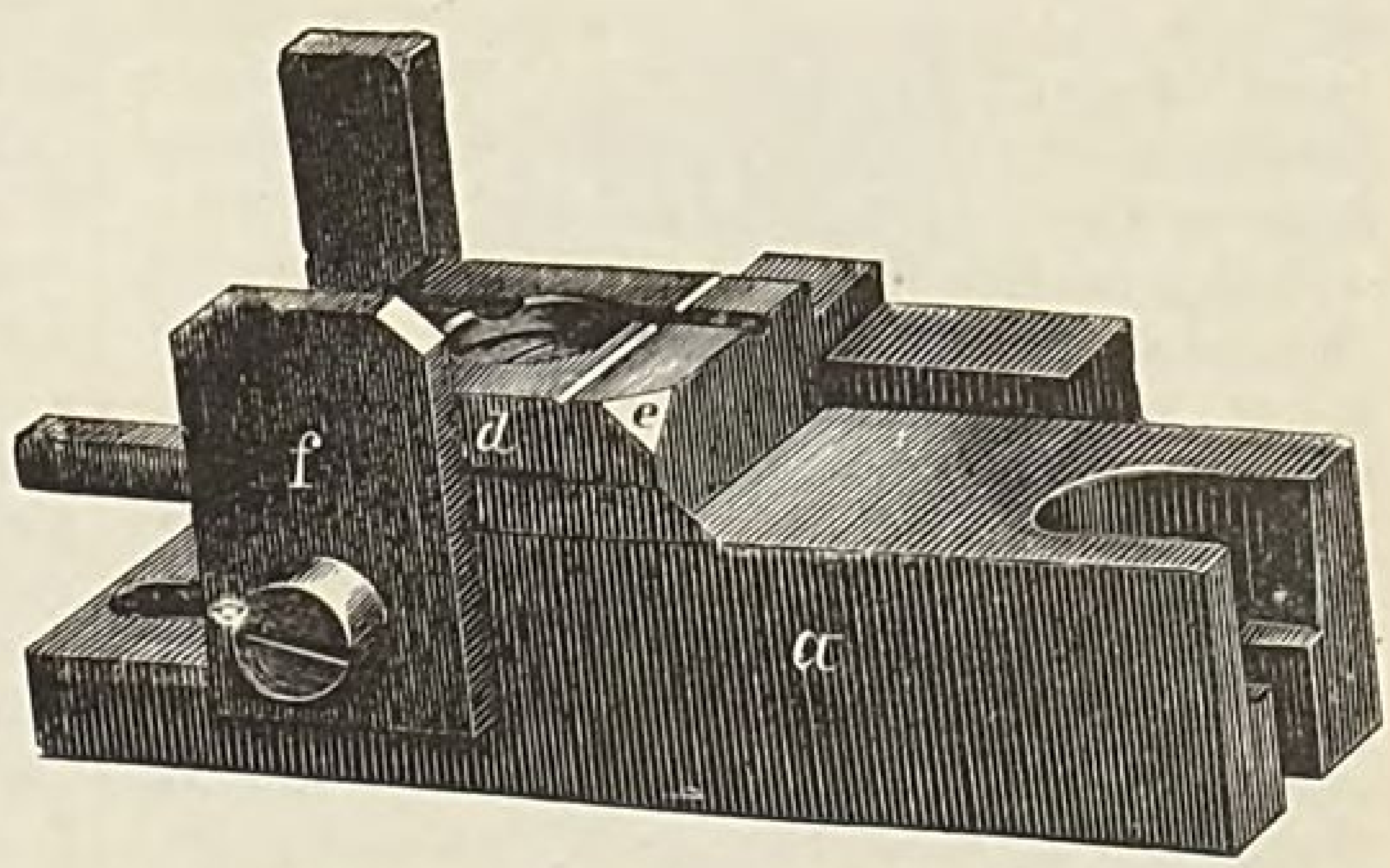


Fig. F. Geöffnetes Schreibschrift-Giessinstrument.

sie durch Dampf in Bewegung gesetzt werden.

Die in neuerer Zeit gebauten, nähmaschinenartigen Schleifmaschinen (Fig, H), haben statt der Feilen Messer, zwischen welche die Lettern auf einer rotierenden Scheibe hindurch geführt werden. Der Kopf a wird beim Betriebe heruntergeklappt; bei b sitzen die schleifenden Messer. An der rotierenden Scheibe c sind Greifer befestigt, welche die zu schleifenden Buchstaben in den Apparat einführen, den sie auf der geneigten Ebene d verlassen und in den Sammler e gelangen. Der Apparat ist geistreich erdacht; da jedoch die Lettern in einer bestimmten Lage eingeführt werden müssen, so ist die Bedienung eine langsamere und durch die Trittbewegung für den Schleifenden eine anstrengendere, ohne leistungsfähiger, als der Handschliff zu sein. Die Schleifmaschinen müssen also noch Verbesserungen erfahren, wenn sie allgemein eingeführt werden sollen, und ist dabei namentlich zu berücksichtigen, dass der Schliff des Öfteren den Guss zu verbessern hat.

In höherm Masse entspricht diesen Bedingungen die vom Giesserfaktor Neitsch im Hause Breitkopf & Härtel in Leipzig konstruierte und von Küstermannn & Co. in Berlin gebaute Schleifmaschine Fig. I. Ihre Arbeit verrichtet sie in folgender Weise: Die Typen werden auf den Anlegetisch angebracht und in die auf demselben befindliche Gradführung b mit dem Kopf nach vorn geschoben. An der Gradführung befindet sich eine schwache Feder, welche die Typen in die Schlitze eines stählernen Leitbandes drückt, welches letztere sie zwischen den beiden Steinen d e durchführt. Das richtige Einlaufen der Typen wird durch eine vor der Gradführung befindliche bewegliche und durch die mit Spiralfedern versehenen Schrauben c c stellbare Platte vermittelt.

Nach dem Passieren der Steine, welche durch die Transportvorrichtung h nach der Höhe und Seite (je nach der Abnützung) gestellt und durch Zwischenlegen von vier Typen mit der zu schleifenden Dicke zugegerichtet und in ihrer Lage erhalten werden, gelangen die Typen unter eine Bürste, welche zugleich das Stahlband von anhaftenden Bleistaub säubert, und dann durch die mit einem Gummiüberzug ausgeschlagene Rinne f, deren unteres Ende durch einen schräg stehenden Anhang das Beschädigen der Buchstaben beim Herabfallen verhindert, in den Sammelbehälter g, um von dem Fertigmacher hier entnommen zu werden.

Die Zurichtung kann gar nicht einfacher sein; sie geschieht mittelst sechs auf die richtige Dicke geschliffenen Buchstaben, wovon zwei unter die Platte c c und die andern vier, wie schon gesagt, an jeder Ecke zwischen die Steine d e zu liegen kommen. Nach Abnutzung der Steine werden sie durch Abschleifen mit Schmirgel wieder gebrauchsfähig gemacht, man ist also in keiner Weise von dem Fabrikanten abhängig.

Wie man versucht hat, das Schleifen mechanisch zu besorgen, so ist man auch in neuester Zeit in Deutschland wieder dazu zurückgekehrt, das Zurichten mechanisch zu besorgen und zwar dadurch, dass man die Matern auf Linie und Weite justiert und wurde deshalb insbesondere von der Schriftgiesserei J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig die in dieser Hinsicht höchst praktische anerkannte Methode adoptiert. (Siehe auch vorstehend unter Zurichten, Seite 721 und 722.)

Der Unterschied zwischen dieser und der deutschen Methode des Schriftgiessens beruht hauptsächlich darauf, dass die Güte und Akkuratesse der Arbeit bei letzterer ganz von der Genauigkeit jedes einzelnen Arbeiters abhängt, während bei der amerikanischen Methode es besonders auf die Exaktheit der Maschinen und Instrumente ankommt. Während in den meisten deutschen Giessereien die Matrizen nur für Fläche, Tiefe und Stellung genau justiert werden und für Linie und Weite zu jedem Guss erst zugerichtet, d. h. die Matrize mittelst 4 Schrauben an ihren richtigen Platz gebracht und durch weitere 2 Schrauben das Instrument für die verlangte Stärke der Buchstaben gestellt werden muss, sind die Matrizen bei dem amerikanischen Giesssystem bei ihrer Herstellung ohne Ausnahme auch gleich auf Linie und Weite justiert und ist dadurch das Zurichten oder Stellen mittelst der erwähnten 4 Schrauben unnötig. Linie und Weite der Schrift hängt also nicht von der Zuverlässigkeit des Giessers, sondern von der genauen Justierung der Matrize ab.

Eine nach amerikanischem Prinzip gebaute Giessmaschine, wie solche die Firma J. G. Schelter & Giesecke für den eigenen Bedarf baut, stellt die nachstehende Fig. J dar. Es ist dies eine Giessmaschine mit Dampfbetriebseinrichtung.

Um die letzte Hand an das Fabrikat zu legen, werden die Lettern in der Reihenfolge des Giesszettels auf circa 60 Centimeter lange Winkelhaken aneinandergereiht. Diese Winkelhaken sind Lineale, die an der einen kurzen und der andern langen Seite eine kleine Erhöhung zum Festhalten der Lettern haben. Eine so aufgereihte Schrift ist aufgesetzt und gelangt an den Fertigmacher. Die Verrichtungen desselben sind zweierlei Art, und begreifen das sogen. Fertigmachen und das Höhehobeln in sich. Fertiggemacht müssen alle Schriften werden, d. h. sie werden auf Kegel, Höhe, Weite und Linie untersucht, und kleine Mängel durch den Fertigmacher beseitigt. Bei grösseren Unregelmässigkeiten werden die mangelhaften Lettern verworfen und an deren Stelle neue gegossen. Je nachdem nun die Lettern auf

direkte Bestellung gegossen wurden oder für das Giessereilager bestimmt sind, kommen sie zur Versendung oder wandern auch in das Lager, nachdem sie zuvor von den Winkelhaken in Schiffe eingesetzt, mit einer Schnur umwunden und dann in Papier gut eingeschlagen wurden. Die Schiffe gleichen den in den Druckereien gebräuchlichen Zungenschiffen. Die im Lager befindlichen Schriften haben eine ungefähre Höhe von 72 Pariser Punkten; die französische Höhe ist circa 62,70 Punkte. Denjenigen Druckereien, die diese und eine höhere Schrifthöhe führen,

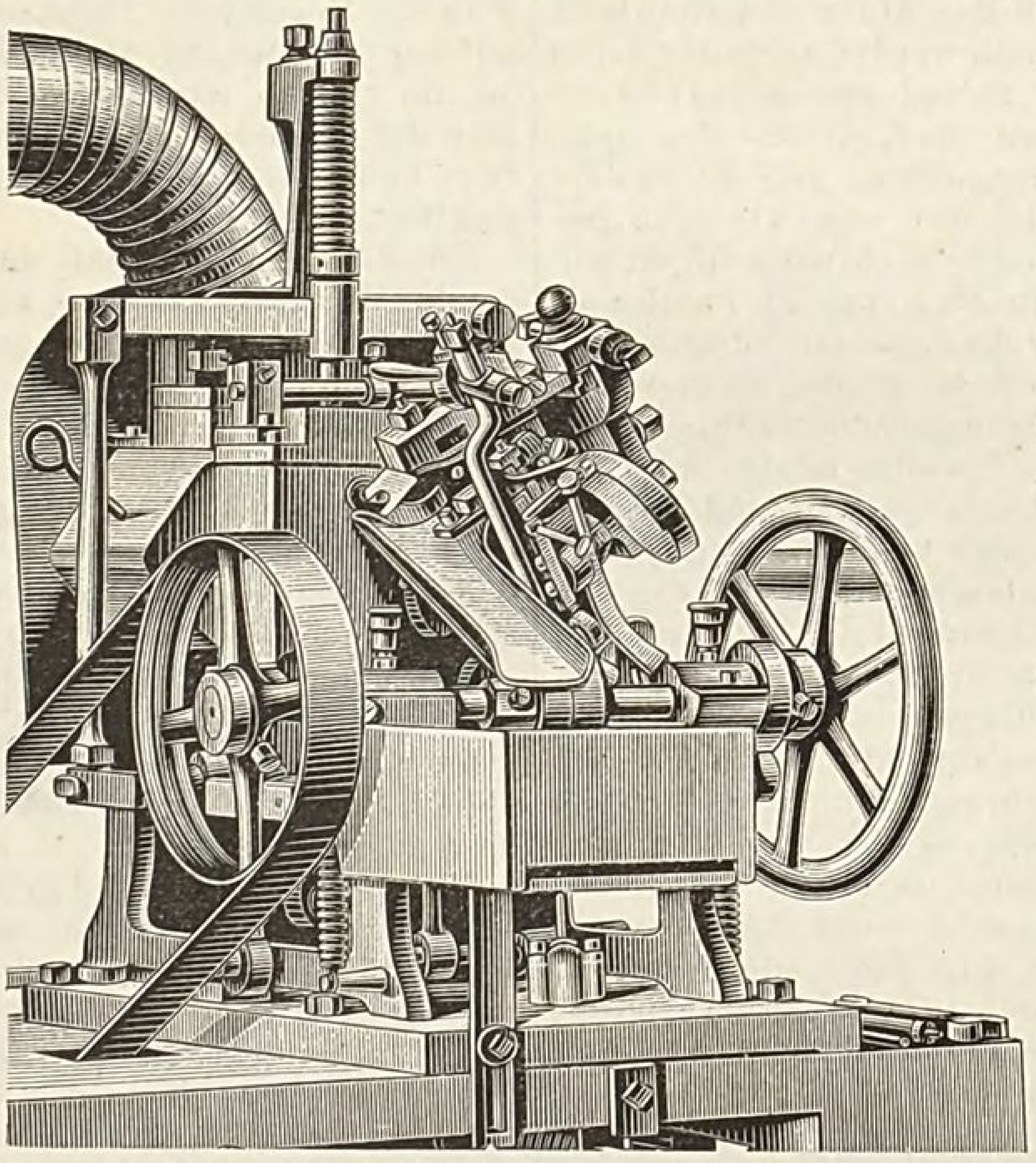


Fig. J. Nach amerikanischem Prinzip von J. G. Schelter & Giesecke gebaute Giessmaschine.

sind also die vom Lager genommenen Schriften auf ihre Höhe zu liefern, und müssen vorher auf Höhe gehobelt werden, ehe sie zur Versendung gelangen können. Man hat versucht, die Höhe mittelst Maschine zu hobeln. Diese Höhehobelmaschine funktioniert auch nur teilweise zur Zufriedenheit; sie ist nämlich nicht im Stande, den letzten, für die Schrifthöhe entscheidenden Hobelstoss auszuführen. Diesem Mangel muss erst abgeholfen werden, ehe an einen allgemeinen Nutzen zu denken ist.

Neuerdings ist eine Kegelfraismaschine gebaut worden, mittelst welcher die auf Pariser System gegossenen Schriften auf bestellten, von dem System abweichenden Kegel heruntergefraist werden. Schelter & Giesecke in Leipzig dagegen verwenden eine Maschine, welche nicht nur den Kegel, sondern zugleich auch die Höhe fraist.

Die fertiggemachten Lettern haben das in Fig. K dargestellte Aussehen. Der Kegel wird durch die Seitenfläche a b c d angedeutet, b c e f würden die Breite der Lettern andeuten, der Schriftgiesser nennt diese Ausdehnung jedoch Dickte. Hiermit ist nicht die Weite zu verwechseln, worunter man den Abstand des Buchstabenbildes von beiden Seiten versteht. Wenn im Allgemeinen auch Weite und Dickte als ein und dasselbe gelten, so sind sie es doch in verschiedenen Fällen nicht. Die Schrifthöhe wird vom Letterfuss a b c bis zur Oberfläche des Buchstabenbildes 𝔚 gerechnet. Der Körper der Letter ist mit a b e d c f bezeichnet; dieser Körper wird durch das Giessinstrument gebildet, während der Teil der Letter von d c f

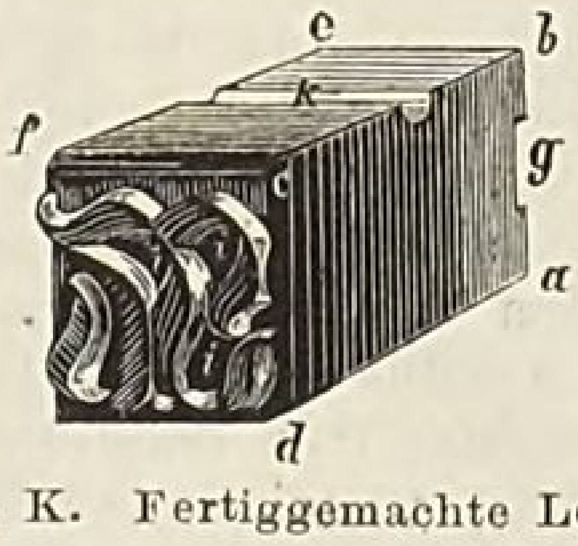


Fig. K. Fertiggemachte Letter.

bis zur Oberfläche des Buchstabenbildes 𝔚 durch die Matrize geschaffen wird, die vor das Giessinstument zu liegen kommt. Die inneren Räume des Buchstabenbildes 𝔚, mit i i bezeichnet, werden Bunzen genannt, und k vergegenwärtigt die Signatur, wie sie

fast ausschliesslich in Deutschland gemacht wird; in Frankreich ist sie auf der entgegengesetzten Seite. Zur Unterscheidung gleichartiger Schriften pflegt man 2—3 Signaturen zu machen, eine zweite neben k, eine dritte weiter oben in der Nähe des Buchstabenbildes (am Kopf.) Eine Signatur pflegt man in der Regel mitzugiessen, die zweite und dritte hinein zu hobeln. Der kleine Ausschnitt g ist durch des Weghobeln der Stümpfe, welche beim Abbrechen der Abgüsse (Güsse) zurückbleiben, entstanden.

Alle die im Vorstehenden beschriebenen, zur Fertigstellung der Typen erforderlichen, durch verschiedene Maschinen und von Hand verrichteten Arbeiten werden auch durch die in neuester Zeit erfundenen Komplettgiessmaschinen mechanisch, also ohne jede Handarbeit ausgeführt. Die ältere derartige Maschine ist die von Atkinson gebaute und teilweise in Frankfurt a. M., Wien, namentlich aber in Hamburg in Thätigkeit befindliche. Die vollkommenste dieser Maschinen ist die von J. M. Hepburn unter Beihülfe des Schriftgiessereibesitzers P. M. Shanks erfundene. Dieselbe ist durch Fig. L. in der Totalansicht dargestellt und besteht aus zwei mit einander kombinierten Hauptteilen, nämlich aus dem Giessapparat (Fig. M), welcher in einer Giessform die Lettern automatisch giesst und aus dem Zurichtapparat (Fig. N), welcher die Seiten- und Endflächen derselben alsbald so zurichtet, dass alle Lettern die Maschine nur im vollkommen fertigen Zustande verlassen.

Um die Lettern zu giessen, wird geschmolzenes Metall vermittelst einer Pumpe in die Gussform gedrückt. Fig. M zeigt den Schmelztiegel A, (und zwar in teilweisem Durchschnitt gezeichnet) den Pumpenstiefel a und den schräg ansteigenden Kanal a^1, welcher das geschmolzene Metall von der Pumpe in die Gussform leitet. — Anstatt des sonst bei diesen Giesspumpen üblichen Kugelventils ist hier ein konisches Fingerhutventil a^2 angewendet; dasselbe ruht auf einem mit Gewinde versehenen Verschlusse a^3 am Ende des Stiefels. Sobald der Stiefel sich aufwärts bewegt, wird das Hutventil von seinem obern Sitz abgedrückt, so dass das geschmolzene Metall nach unten in die Pumpe unter den Stiefel dringen kann. — Während des Niederganges des Stiefels verhindert jedoch das Ventil a^2, indem es sich dicht an den obern Sitz legt, den Ausfluss des Metalls nach oben durch den durchbohrten Stiefel, so dass es durch den schräg ansteigenden Kanal a^1 in die Gussform gepresst wird.

Im Schmelztigel A ist die Pumpe so plaziert, dass die Gasflamme a^4 direkt auf diese und den Kanal a^1 wirken kann, wodurch das Metall in diesen Teilen sicher auf gehörig hoher Temperatur erhalten bleibt. Behufs vollkommener Ausnutzung der von der Flamme entwickelten Hitze sind die Seiten des Schmelztiegels mit Reflektoren (widerstrahlenden Schirmen) a^5 versehen, welche die Flamme und Verbrennungsproduckte auf ihrem Wege zum Kamin a^6 zwingen in der durch Pfeile gezeigten Richtung den Tiegl zu umspülen.

Stellschraube a^7 dient dem Tiegel, wenn er in der gewöhnlichen Weise vermittelst der untern Schraube a^8 nach vorn gezogen wird, als Anschlag; diese Stellschraube wird so eingestellt, dass die Mündung a^9 des schrägen Kanals die Gussform nicht durch unsanfte Berührung lädieren kann.

Während sonst die Seitenblöcke der Form B in der Regel aus Gusseisen gefertigt und mit angeschraubten Stahlstücken, die genau an die Blöcke passen, verkleidet sind, hat hier der Erfinder einfach Seitenblöcke von Weichguss verwendet, deren Flächen verstählt sind.

Um die den Vorderteil der Gussform bildende Matrize C richtig nach Seiten- und Längsrichtung adjustieren zu können, ist dieselbe an einem Rahmen c befestigt, welcher an einer Schraubenspindel c^1 angebracht und mit Stellschrauben versehen ist. Die Schraube c^1 kann ferner vertikal eingestellt und Matrizenrahmen c um jene wie um einen Zapfen gedreht werden, so dass es leicht ist, der Matrize auch Winkelbewegung in horizontaler Ebene zu geben und den Matrizenrahmen so weit umzudrehen, dass die Matrize bequem revidiert und gereinigt werden kann, ohne ihre andern Teile abbauen oder verändern zu müssen.

Matrizenrahmen c wird gegen die Gussform sowohl wie von derselben ab mittelst eines keilförmigen Stückes c^5 und Rolle c^6 bewegt. Der Block D, welcher den obern Deckel der Gussform bildet, ebenso wie der Matrizenrahmen, sind an einem vertikalen Zapfen d^1 befestigt. Ähnlich dem Matrizenrahmen kann der Deckel D der Gussform um d^1 als Zapfen gedreht werden, so dass man ihn leicht prüfen und reinigen kann, ohne ihn von seiner Unterstützung entfernen zu müssen. Die Bewegung des Deckels D wird zur Vorwärtsbewegung der Lettern während ihrer ersten Zuricht- und Reibungsoperation benutzt. Zu diesem Zweck werden sie vermittelst einer Stahlkante an der Vorderseite des Deckels D, welcher durch Zirkulation von Luft oder Wasser in Bohrlöchern gekühlt wird, vorwärts gestossen. Diese Stahlkante liegt schräg, um die Lettern T in schiefe Lage zwischen zwei Platten E E (Fig. N) zu stossen, welche auf die den Lettern zu erteilende Dicke eingestellt sind, indem zwischen die zusammengeschraubten Platten vier auf die verlangte Dicke gebrachte Lettern e e eingeschaltet werden.

In jeder dieser beiden Platten E E ist ein schräges Schneidezeug e^1, welches mit einem Schutzbleche, ähnlich dem Hobeleisen,

versehen ist, so angebracht, dass das eine Schneidzeug vor dem andern steht und infolge dessen die Lettern T während ihres Vorrückens zwischen den Platten E E erst auf der einen und dann auf der andern Seite bearbeitet werden.

Der vom Gussloch der Form herrührende Anguss jeder Letter ist etwas schmäler als die eigentliche Letter und bildet so eine Nase, welche Anfangs zur Führung der Lettern während ihres Vorrückens zwischen den Schneidplatten dient, dann aber durch Berührung mit einem vorstehenden Stift abgebrochen wird.

In die Typenreihe T wird zuweilen ein selbstthätiger Schalter f eingefügt, der vom Gewicht f^1 bewegt die Letternreihe vor sich herschiebt gegen den nächsten Teil des

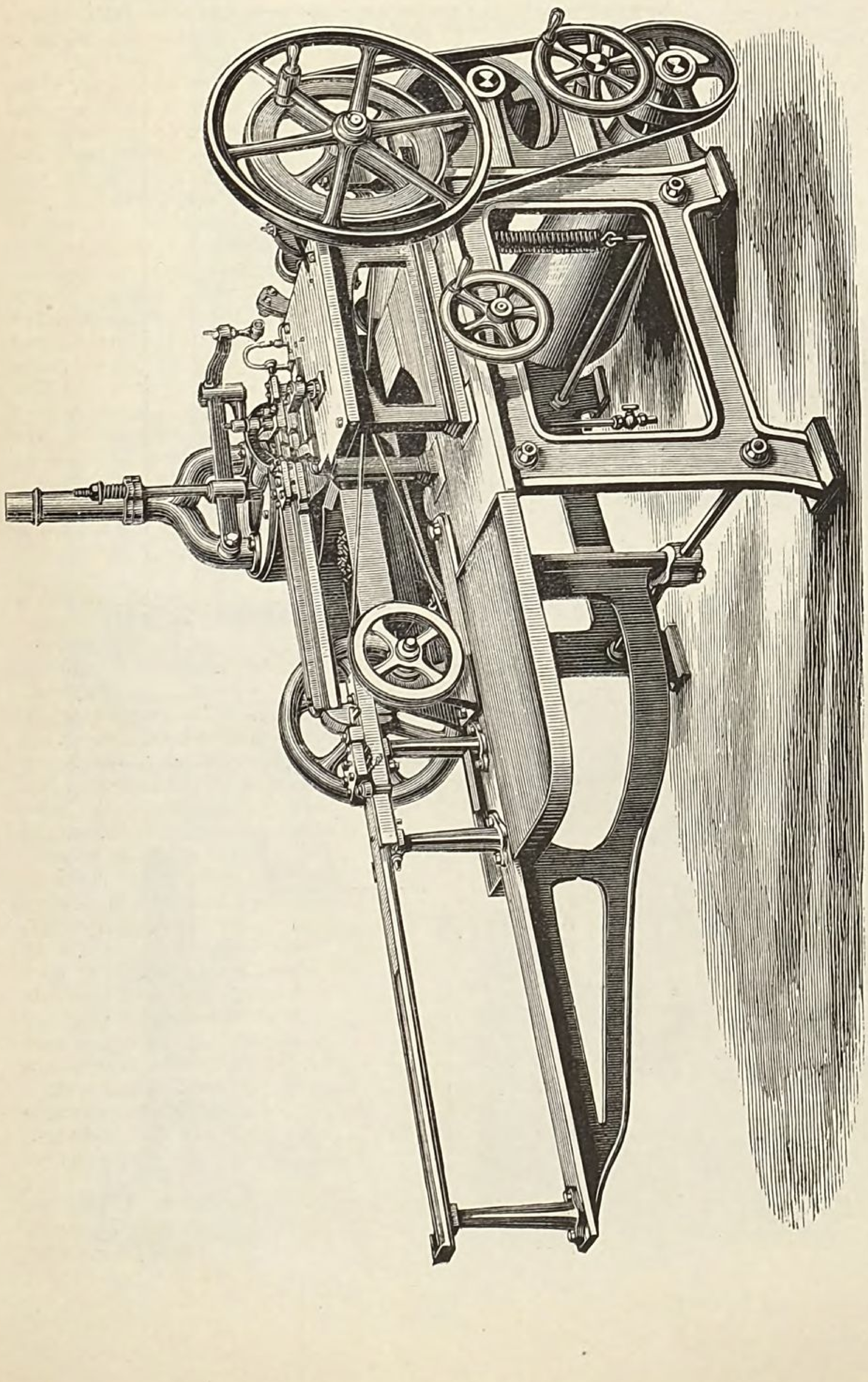


Fig. L. Hepburns Komplettgiessmaschine.

Zurichtapparates. Der Schalter f, dessen nach oben zugeschärfter Schieber von einer Feder emporgedrückt wird, dringt zwischen zwei Lettern der Reihe T ein, falls er nicht absichtlich heruntergedrückt wird.

Die Führungsschienen F F, längs welcher die Lettern vorrücken, führen zu einem Quadranten G, durch welchen die Lettern so nach unten geleitet werden, dass sie nach und nach eine zu der vorigen rechtwinkelig stehende Lage einnehmen. Am untern Ende von G wirkt die Schiebevorrichtung g, welche durch Daumen g^1 der Welle g^2 vorgetrieben und durch eine Feder gegen den stellbaren Anschlag g^4 zurückbewegt wird. Am obern Ende dieses Schiebers ist eine Kante, die dem Körper der Letter angepasst ist und welche, wenn sie mit einer Seitenfläche der jeweilig am

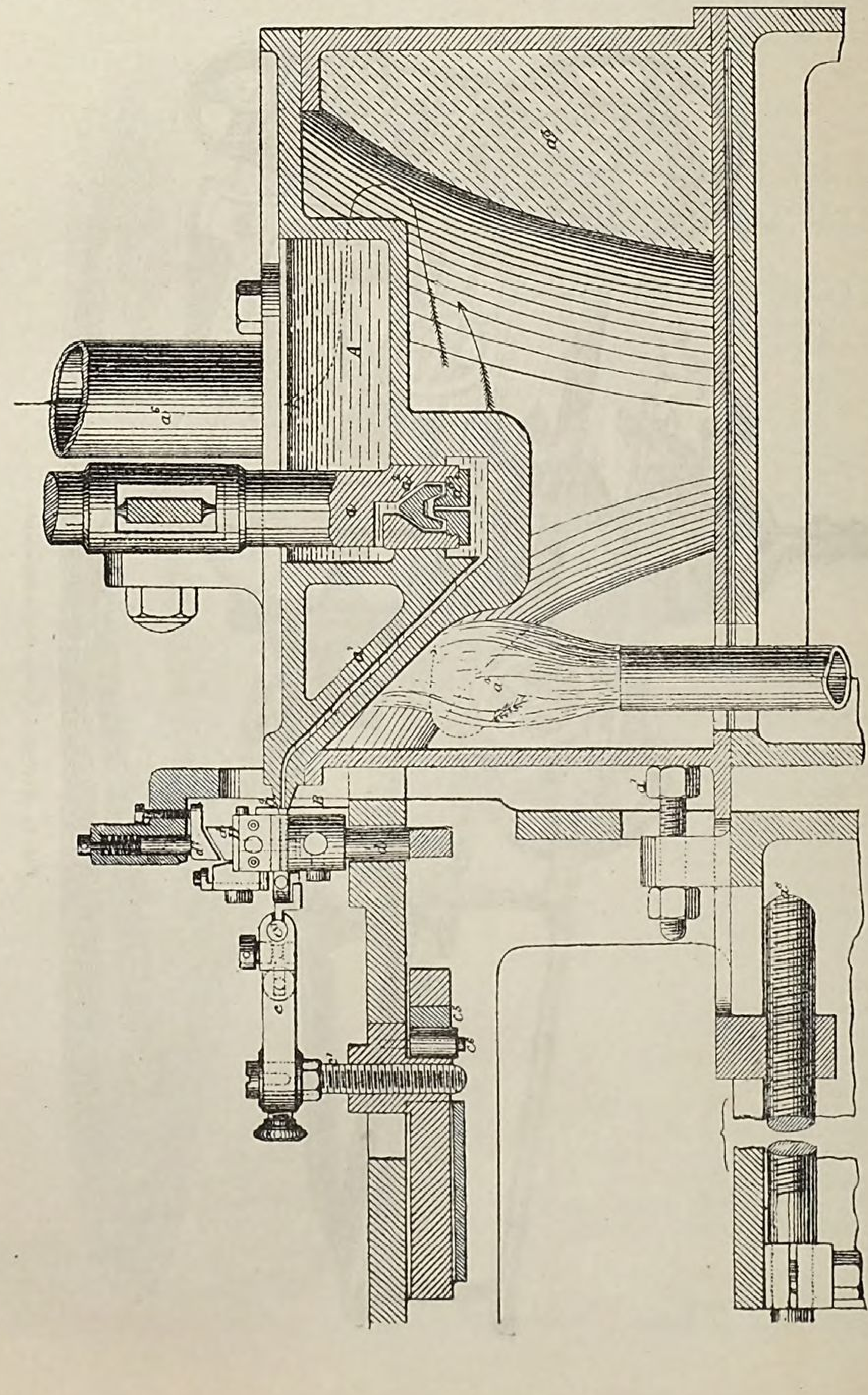


Fig. M. Giessapparat an Hepburns Komplettgiessmaschine.

untern Teil des Quadranten liegenden Letter in Berührung kommt, dieselbe zwischen ein anderes Plattenpaar HH drückt. Letzteres ist analog eingestellt wie die Platten EE durch vier eingeschaltete Lettern richtiger Stärke. Mittelst zweier schräger Messer h^1 werden die Lettern während ihres Vorrückens

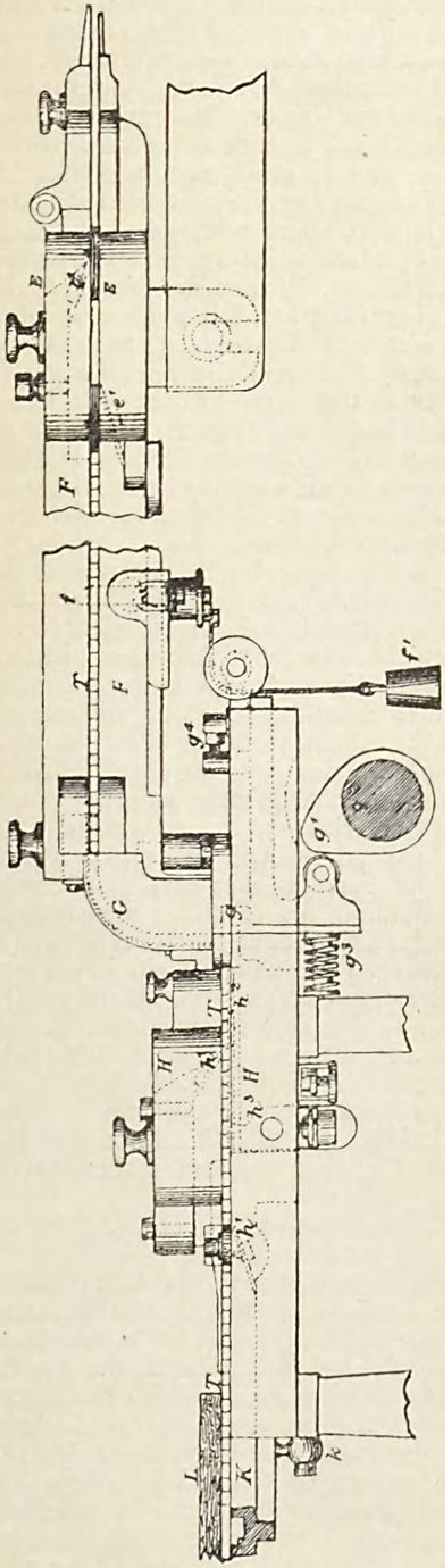


Fig. N. Zurichtapparat an Hepburns Komplettgiessmaschine.

zwischen den Platten HH an den Seiten bearbeitet und auch — wenn nötig — mittelst vertikaler Schneidzeuge h^3 gekerbt. Schliesslich werden die Lettern in Bezug auf ihre Länge von einem Seitenmesser am Fusse berichtigt, während die Vorderseite sich gegen einen Buffer aus Guajakholz (welches das Schriftzeichen nicht verletzt) lehnt. Die Lettern werden also von ihren Vorderseiten aus in Bezug auf ihre Länge justiert, anstatt wie gewöhnlich von dem Einschnitt aus, so dass hier die Justierung sehr zuverlässig wird.

Von den Schneidplatten HH rücken die fertigen Lettern T auf eine in unsrer Fig. N verkürzt gezeichnete Schiene K, deren Enden auf zwei Drehzapfen k ruhen. Ist diese Schiene mit einer Letternreihe gefüllt, so legt man eine hölzerne Leiste L darüber und kippt Schiene nebst Leiste (während man sie zusammendrückt) um zwei Drehzapfen k. So kommt die Letternreihe auf die Leiste L zu liegen, mit welcher sie entfernt wird. Schliesslich dreht man Schiene K in die frühere Position zurück zur Aufnahme neuer Lettern.

Die Anwendung von Holzleisten und das Herumklappen der Schiene K ist nicht nötig, wenn man die Letternreihe aus der Führungsschiene sich direkt in vorgelegte lange viereckige Blechröhren schieben lässt, wie solche als Typenbehälter bei Setzmaschinen in Gebrauch sind. Die „Times“ in London benutzt bereits zur Speisung ihrer Setzmaschinen solche durch Hepburns Komplettmaschine stets wieder mit frischen Lettern gefüllte Typenröhren, indem die einmal verwendete Schrift nicht erst abgelegt, sondern gleich wieder eingeschmolzen wird. Dadurch umgeht man wirksam den empfindlichen Mangel eines Ablegeapparats, jener allbekannten Klippe des Maschinensatzes.

Diese so leistungsfähige Hepburnsche Maschine, die in Deutschland patentiert wurde, ist durch die Bauersche Giesserei in Frankfurt a. M. in die Praxis eingeführt worden. —

Wie die Schriften, so werden auch der Ausschluss, der Durchschuss und die Quadraten auf der Maschine gegossen. Für den Guss am Ofen bleiben nur übrig: Regletten, Schriftzeuglinien, Plakatschriften auf grossen Kegel, Vignetten, Polytypen und Hohlstege. Zu den Regletten, Linien und Hohlstegen sind nun eigens konstruierte Instrumente notwendig; für die Plakatschriften grösseren Kegels bedarf es jedoch einer Hülfsmaschine, der sogen. Klitsche (s. Nachtrag). Bei derselben wird das flüssige Metall nicht am Fusse der Letter, sondern von der Seite in die Giessform getrieben; und da der Gusszapfen in Folge der eigenartigen Konstruktion erheblich grösser ist, so hinterlässt seine Entfernung an der Bruchstelle nicht selten grösere Lücken welche den Klitschschriften ein unschönes Aussehen geben. Im Allgemeinen werden Schriften von 6—12 Cicero Kegel auf der

Klitsche hergestellt. Bei grösseren bedient man sich der Stereotypie zur Herstellung der Lettern; sie werden in Platten von 5—6 Millimeter Stärke angefertigt und ihnen dann, je nach Wunsch und Zweckmässigkeit ein Holz- oder Schriftzeugfuss gegeben. Auf dieselbe Weise erfolgt die Herstellung von Vignetten und Polytypen, jedoch hat sich die Galvanoplastik dieses Zweiges schon erheblich bemächtigt und zwar nicht zum Nachteil des Buchdruckers.

Schriftgiessmaschine (Sch), s. Schriftgiesserei. (Abb. auf S. 720, 725, 727, 728, 729.)

Schriftgrad (Sch), s. Schriftsystem und die verschiedenen Grade unter den betr. Benennungen: Diamant, Perl, Nonpareille, Kolonel, Petit, Garmond, Cicero, Mittel, Tertia, Text, Doppelmittel, kleine Kanon, grosse Kanon etc. etc.

Schrifthöhe (Sch). Die Höhe der Typen vom Fusse bis zur Bildfläche. Wie bei der Bestimmung des Schriftkegels, so hat auch bei der der S. vom Beginne der Buchdruckerkunst an volle Willkür geherrscht. Erst mit der Etablierung selbständiger Giessereien trat das Bedürfniss einer einheitlichen S. hervor, und man reformierte nun, jedoch zu verschiedenen Zeiten, an verschiedenen Orten und nach verschiedener Grundlage. In Frankreich war es eine Vereinigung von Buchhändlern, Buchdruckern und Schriftgiessern, welche im Jahre 1737 feststellten, dass fortan die S. betragen solle $10^1/_2$ Linie des Pariser Fusses = 63 Punkte Didot. Diese Höhe ist denn auch allgemach in Frankreich die alleinherrschende geworden, und nicht nur in diesem Lande, sondern auch in den Ländern, welche von Frankreich ausschliesslich mit Schriften versorgt wurden, z. B. Spanien. Desgleichen ist diese Höhe in Deutschland zur Norm für alle neu einzurichtenden und umzugiessenden Buchdruckereien geworden. — Die S. in England beträgt $^{92}/_{100}$ eines englischen Zolles = 62,15 Pariser Punkte und gilt sowohl in England wie in Amerika ausschliesslich. — Deutschland hatte und hat bis auf den heutigen Tag die verschiedensten S. von 62,0 bis zu 70,0 Pariser Punkte ohne Proportion steigend. Zwischen diesen beiden die Mitte haltend, hat sich eine Höhe von circa 66,0 Punkte allgemein verbreitet und herrschte auch bis zur Adoption der französischen Höhe als Normalhöhe vor. Diese unter dem Namen der „Leipziger Höhe" bekannte Höhe findet sich auch vorherrschend in Italien und Dänemark. — Über die sonst noch vorhandenen Höhen siehe: Schriftsystem.

Infolge der primitiven Werkzeuge und der Praxis, die Höhe der neuen Schriften nicht nach einer ein für alle Mal fixierten Norm, sondern nach zuletzt gelieferten Buchstaben zu fertigen, entstanden nennenswerte Abweichungen und Differenzen. Als eine der bezeichnetsten dieser Abweichungen mag angeführt werden, dass die französische Höhe theoretisch auf $10^1/_2$ Linien = 63,0 Pariser Fuss fixirt, in der Praxis thatsächlich nur 62,70 Punkte misst. Ähnlich liegt es mit der englischen, welche heute nur auf 62,0 Punkte eher sogar noch niedriger geliefert wird.

So lange nun auf der Holzpresse oder auf der eisernen Handpresse oder auf der Schnellpresse mittelst dicken Filzen (Bezügen) gedruckt wurde, kamen die Differenzen, welche durch mangelhafte Höhezurichtung entstanden, nicht zur Geltung. Erst mit dem neueren Accidenzdruck machen sich diese Übelstände fühlbar, und es erhält nun bald diese, bald jene Giesserei den Vorwurf, sie habe unrichtige Höhe geliefert, während es thatsächlich an der Systemlosigkeit der betreffenden Buchdruckerei liegt. Wo man das System Berthold ganz eingeführt hat, fallen diese Unannehmlichkeiten fort. Es bestehen nun aber noch eine grosse Anzahl Buchdruckereien mit höheren S. und diese können sich nur vor Schaden bewahren, wenn sie sich nach ihrer S. genaue Höhestäbchen fertigen lassen und diese dann an die verschiedenen Giessereien, mit denen sie in Verbindung stehen, als Richtschnur abgeben. Damit wird ja das Ideal der S., dass die Schriftform an ihrer Oberfläche so eben wie eine Kupferplatte oder Lithographiestein sein möge, nicht erreicht werden. Dies ist schon deswegen nicht möglich, weil die ungleiche Aufbrauchung der einzelnen Schriften selbst da Differenzen in der Höhe schafft, wo keine bestanden. Zugerichtet muss also stets werden. Das aber ist durch die Normalstäbchen zu erreichen, dass die neuen Schriften immer wieder dieselbe Höhe bekommen, wie die alten, und dass nicht der Fertigmacher nach seiner subjektiven Meinung die erhaltene Zurichtung für mehr oder weniger abgenutzt erklärt und dem entsprechend die neue Schrift höher macht, in dem guten Glauben, dass sie dann mit den übrigen in der Druckerei befindlichen stimmen werde, während thatsächlich die Schrift höher gemacht wird.

Schriftkasten (S), s. Kasten.

Schriftkegel (Sch), die Stärke der Typen in der Richtung des Buchstabenbildes, s. Schriftsystem.

Schriftlithographie (L), s. Federzeichnung und vertiefte Manier.

Schriftmetall (Sch), das zum Giesen der Typen verwendete Metall. Die Zusammensetzung oder Legierung des S. ist, je nach den Mitteln und Erfahrungen, die den Giessereien und den darin leitenden Personen zur Seite stehen, eine verschiedene. Es genügt nicht, dass man den Prozentsatz der zu legierenden Metalle kennt, man muss auch die Eigenschaften der Metalle und den Zeitpunkt wissen, wenn sie zu legieren sind. Ein wesentliches Erfordernis ist auch die Läuterung der

flüssigen Masse von allen schwefeligen und salzigen Bestandteilen, weil letztere nicht selten die Oxidation der Schriften verursachen. Die beste Legierung ist die aus doppelt raffiniertem Weichblei, Antimon regulus und Zinn, und zwar (nach Smalians Handbuche) in einem Verhältnis von 50 Teilen Blei, 40 Teilen Antimon und 10 Teilen Zinn. Da diese Legierung den Giessereien — entsprechend den Schriftpreisen — jedoch zu teuer kommt, so wird der Zusatz an härtendem Antimon und geschmeidig machendem Zinn verringert und so entsteht denn (nach den Angaben von Karmarsch & Heeren) für deutsches S. folgende Legierung: 75—80 T. Blei, 20—25 T. Antimon, zuweilen mit einem sehr geringen Zusatz (0,4 pCt.) von Kupfer oder Zinn. — Französisches Letternmetall besteht aus 55 T. Blei, 30 T. Antimon, 15 T. Zinn. — Englisches Letternmetall besteht aus 55 T. Blei, 22,7 T. Antimon, 22,3 T. Zinn oder 61,3 T. Blei, 18,5 T. Antimon, 20,7 T. Zinn oder 69,2 T. Blei, 19,5 T. Antimon, 9,1 T. Zinn und 1,7 T. Kupfer. — Ehrhardt's Letternmetall ist zusammengesetzt aus 80 T. Zink, 4 T. Zinn, 2 T. Blei und 2 T. Kupfer. — Besley's Letternmetall besteht aus 100 T. Blei, 30 T. Antimon, 20 T. Zinn, 8 T. Nickel, 5 T. Kobalt, 8 T. Kupfer, 2 T. Wismuth. — Camkricus' Letternmetall erhält man aus 10 T. Aluminium, 50 T. Kupfer. —

Über die Zusammensetzung des zum Giessen von Stereotypplatten benutzten S. s. Sterotypmetall.

Schriftproben, die von den Schriftgiessereien herausgegebenen Probeabdrücke ihrer Erzeugnisse.

Schriftschleifmaschine (Sch), s. unter Schriftgiesserei. (Abb. Seite 723.)

Schriftsetzer (S), s. Setzer.

Schriftsieb (S), ein in Amerika erfundener und patentierter Apparat zum bequemen Reinigen der Schriftkästen, s. unter Kasten (Schluss).

Schriftstück (S). 1. Ein Stück glatten, beim Aufräumen zusammengestellten Satzes. Spezielleres s. u. Aufräumen.

— 2. Ein Stück neuer Schrift, einen bestimmten Buchstaben oder mehrere solche enthaltend, wie dieselben aus der Schriftgiesserei kommen.

Schriftsystem (Sch.) Bezeichnung der Skala für die Schriftkegel; im weiteren Sinne ist auch noch die Fixirung der Schrifthöhe einbegriffen. Demnach gibt es S., in welchen sowohl die Stärke der Kegel sowie die Schrifthöhe ein für alle Mal feststehen, z. B. französisches System (Didot), englisches System, Haase'sches System etc., als auch solche, in denen nur die Kegelstärken fixiert sind, die Höhen dagegen differieren, z. B. das sogen. Leipziger System. Da Gutenberg und seine nächsten Nachfolger gezwungen waren, die Schriftgrössen in denjenigen Büchern, welche Nachbildungen der Holztafeldrucke waren, genau nachzubilden, so verwandten sie ihre Mühe und Kunst in erster Linie auf die Wiedergabe des Buchstabenbildes, und berücksichtigten den Kegel nur in soweit, als er ihrem ersteren Zweck nicht hindernd in den Weg trat. Erst später, als der Buchdruck allgemeiner bekannt und verbreitet wurde, als ihm grössere Aufgaben zu lösen gegeben wurden und er sich freier in der Grösse der Schriften bewegen konnte, da ist denn auch dem Kegel eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt und eine Systematisierung desselben erwogen worden. — Merkwürdiger Weise war es aber nicht Deutschland, die Wiege der Kunst, welches zuerst an ein S. dachte, sondern alle beglaubigten Nachrichten weisen auf England hin. Ausser allem Zweifel natürlich war es, der Systematisirung ein allgemein gültiges Landesmass zu Grunde zu legen und die englischen Buchdrucker resp. Schriftgiesser thaten dies, indem sie die ihnen von dem Kontinent herübergekommenen Lettern ihrem Längenmass anpassten. In Moxon's „Mecanical Exercices“ (1683) findet sich eine Tabelle, welche bestimmt, dass je 184 Perl, 150 Nonpareille, Cicero 75 u. s. w. = einem englischen Fuss sein müssen. Dieser Fuss wird in seiner Länge, in Folge der primitiven Herstellung, manchen Schwankungen unterworfen gewesen sein, denn die Zahl der Cicero, welche einen Fuss ausmachen, ist in den später erschienenen Handbüchern verschieden angegeben, und es wird erst im Jahre 1824, in welchem man den Yard (3 englische Fuss = 0,91439 m) präzisierte, zu einer Stabilität gekommen sein. — Seit dieser Zeit hat das englische Schriftsystem eine bestimmte Norm, d. h. es geht eine genau bestimmte Anzahl von Lettern jeden Kegels auf einen englischen Fuss, was jedoch nicht gehindert hat, dass diese Anzahl von den verschiedenen Giessereien verschieden fixiert ist. Im Grossen und Ganzen sind aber 72 Cicero = 1 Fuss. Nur die Giesserei Figgins rechnet 72½ Cicero auf einen Fuss.

Das Charakterische des englischen S. besteht darin, dass es keine Einheit hat, aus welcher sich die einzelnen Kegel aufbauen, also weder eine Viertelpetit noch einen Punkt, daher gehen denn auch nur wenige Kegel mit einander auf, es sind also nicht wie beispielsweise im französischen S.: 2 Nonpareille = 1 Cicero, 3 Petit = 2 Cicero, 6 Corpus = 5 Cicero u. s. w.

Die nachstehende Tabelle zeigt das Verhältnis und die Grösse der englischen Schriftkegel, wie sie die bedeutendste englische Giesserei (Caslon) liefert. Als Massstab für diese wie für alle folgenden Messungen hat das System Berthold gedient und sind alle Masse selbst abgerundet.

Englisches System (Caslon).

Basis: 1 engl. Fuss = 304,79 mm = 810,74 metrische Punkte.

Anzahl der Kegel auf einen Fuss.		metr. Punkte.
204	Diamond (Diamant)	3,95
178	Pearl (Perl)	4,55
166	Ruby	4,90
144	Nonpareil (Nonpareille)	5,62
122	Minion (Minion)	6,65
111	Brevier (Petit)	7,30
102	Bourgeois (Borgis)	7,90
89	Long Primer (Korpus)	9,10
83	Smal Pica	9,75
72	Pica (Cicero)	11,25
64	English (Mittel)	12,65
51	Great Primer (Tertia)	15,90
44½	Paragnon (Text)	18,20
41½	Double Pica	19,50
36	Two line Pica (Doppelcicero)	22,50

1 Cicero = 11,25 metrische Punkte
1 Konkordanz = 45,0 „ „
Schrifthöhe = 62,0 „ „

Auch die französichen Buchdrucker bestrebten sich bereits Ende des 17. Jahrhunderts, in die Schriftkegel ein einheitliches System hineinzubringen. Dasselbe war jedoch sehr primitiver Art. Es bestimmte z. B., dass eine Doppelmittel (Petit-Canon) zu bestehen hätte aus 2 Mittel (St. Augustin); eine Text (Gros-Paragnon) aus 1 Korpus (Petit-Romain) und 1 Cicero u. s. w. Wonach sich aber die Grössen dieser Korpus, Cicero, Mittel u. s. w. zu richten hatten, darüber existierte keine Vorschrift, und die Folge war, dass jeder Giesser die Stärken dieser Kegel nach seinem Ermessen bildete. Der dadurch entstandene Wirrwarr veranlasste einen bedeutenden französischen Schriftgiesser des 18. Jahrhunderts, Fournier den Jüngeren, darüber nachzudenken, ob es nicht möglich sei, eine Einheit zu schaffen, welche, verschiedene Male multipliziert, annährend die vorhandenen Kegelstärken ergeben würde. Das Resultat dieses Denkens war der typographische Punkt, mit welchem der genannte Schriftgiesser 1737 hervortrat. Er sah keinen andern Ausweg, als die Anlehnung an das Landesmass. Die Normaleinheit des letztern war die Toise = 6 Fuss à 12 Zoll à 12 Linien à 12 Punkte. Zwei dieser geometrischen Punkte machte er zur Normaleinheit seines S. und nannte sie Points typographiques, von welchen er jedem Schriftkegel eine bestimmte Zahl zuwies: Nonpareille 6 Punkte, Petit 8 Punkte u. s. w.

Obwohl dieser berühmte Schriftgiesser in seinem „Manual typographique" stets behauptet, sein S. basiere auf dem französischen Landesmass, dem Pied de roi, so scheint ihm doch ein Irrtum oder eine Mystifikation unterlaufen zu sein, denn die Skala von 2 Zoll, welche er seiner Kegeltafel (Man. typ. I, fol. 133) vordruckte, misst nicht 2 Zoll des Pied de roi = 54,14 mm, sondern nur 50 mm, eine Masslänge, welche einem Sechstel des frühern badischen Fusses entspricht (1 Fuss badisch = 300 mm). Eifrige Forscher, welche dem genialen Fournier einen solchen Missgriff nicht zutrauen wollen, erklären dies Factum dahin, dass er wohl die Absicht gehabt habe, seinem Punktsystem den Pied de roi zu Grunde zu legen. Als er bei der Übertragung seines Systems in die Praxis jedoch bemerkt, dass dadurch alle vorhandenen Kegel verändert würden, und als er den Widerwillen der Buchdrucker und Schriftgiesser, diese Veränderung zu acceptieren, bemerkt habe, habe er sein Punktsystem den damals üblichen Kegelstärken angepasst, wodurch allerdings ein systematisches Aufsteigen der Kegel erreicht wurde, dem Ganzen aber die eigentliche Grundlage jeden S., die Anlehnung an das Landesmass, fehlte.

Nachstehende Tabelle gibt das genannte System wieder.

System Fournier.

Basis (?): 72 Cicero = 300 mm = 798 metrische Punkte.

	metr. Punkte.
Parisienne (Perl)	4,60
Nompareille (Nonpareille)	5,55
Mignon (Kolonel)	6,45
Petit-Texte (Petit)	7,40
Gaillarde (Bourgeois)	8,50
Petit-Romain (Korpus)	9,25
Philosophie	10,15
Cicéro	11,10
St. Augustin (Mittel)	12,90
Gros-Texte (Tertia)	14,75
Gros-Romain	16,60
Petit-Parangon (Text)	18,45
Gros-Parangon	20,30
Palestine (Doppelcicero)	22,15

1 Cicero = 11,08 metrische Punkte.
1 Koncordanz = 44,30 „ „
Schrifthöhe = 63,00 „ „

Dies Fournier'sche Punktsystem, in seinem Prinzipe durchaus einfach und praktisch, fand allgemein Anklang und Einführung. Da es jedoch auf keinem gesetzlich gültigen Längenmass basierte und in Folge dessen eines sichern Anhaltes entbehrte, schlichen sich mit den Jahren Differenzen ein, welche endlich einen andern grossen Typographen Frankreichs, Firmin Didot, (s. Didot, 4) veranlassten, das zu vollführen, was Fournier angestrebt: das französische Schriftsystem mit dem Landesmass in Einklang zu bringen, also ihm den Pied de roi zu Grunde zu legen. Die dadurch notwendig werdende Verstärkung der Kegel fand natürlich dieselben Widersacher, mit denen Fournier zu kämpfen hatte, und Didot konnte dieselben nicht anders überwinden, als dass er den Schriftgraden ihre Bezeichnung und Grösse liess, sie dagegen anders in sein Kegelsystem einrangierte, so dass also beispielsweise die Fournier'sche Petit-Texte (8 Punkte) auf 7½ Punkt Didot-Kegel, die 12punktige Cicero Fournier's auf

11 Punkte Didot gegossen wurde. Durch diese Praxis gewann er die Autoren und Buchhändler für sich, welche unter den bisherigen Benennungen sich eine ganz bestimmte Letterngrösse vorzustellen gewöhnt waren.

System Didot.

Basis: 1 franz. Fuss (Pied de roi) = 324,84 mm = 864,07 metrische Punkte.

	metr. Punkte.
Diamant	3,00
Sédanoise (Diamant)	4,00
Parisienne (Perl)	5,00
Nonpareille	6,00
Mignonne (Kolonel)	7,00
Petit-Texte	7,50
Gaillarde (Petit)	8,00
Petit-Romain (Bourgeois)	9,00
Philosophie (Korpus)	10,00
Cicéro	11,00
St. Augustin (Cicero)	12,00
do.	13,00
Gros-Texte (Mittel)	14,00
Gros-Romain	15,00
do. (Tertia)	16,00
Petit-Paragnon	18,00
do. (Text)	20,00
Gros-Paragnon	21,00
do.	22,00
Palestine (Doppelcicero)	24,00

1 Cicero = 12 Punkte
1 Koncordanz = 48 „
Schrifthöhe = 62,70 „

Dieses System fand nicht nur in Frankreich, sondern auch allmählich in Spanien, Italien, Griechenland, Russland und Deutschland Eingang. Mit seiner praktischen Kegeleinteilung verband es auch eine stets gleiche, von Fournier ebenfalls acceptierte Schrifthöhe, 10½ Linie des Pied de roi = 63 Punkte, welche allerdings mit der Zeit auf 62,70 Punkte gesunken ist.

Von dem System Didot fast ganz aus Frankreich verdrängt, flüchtete das System Fournier nach Belgien, teilweise auch nach Holland. Im erstgenannten Lande hat es die Giesserei A. & F. Vanderborght zu ihrem Haussystem gemacht und führt es als solches noch heute. —

Die frühesten Notierungen, welche sich über das S. in Deutschland vorfinden, sind wohl in Gessner's Handbuch (Leipzig 1740) enthalten. Es heisst dortselbst betreff des Kegels: „Denn so lang zum Exempel in einer Schrift das ſ oder ſ ist, so hoch muss auch der Kegel aufs wenigste sein, darauf eine Schrift gegossen wird.“ Und hinsichtlich der Höhe wird daselbst gesagt: „Eine jede Buchdruckerei kann sich nemlich eine besondere Höhe erkiesen, wodurch man zu verhindern suchet, dass Schriften, aus der einen Druckerei gestohlen, in der andern können verwendet werden!“ Dies war das deutsche Schriftsystem in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Eine eigentliche Systematisirung des deutschen Schriftkegels begann erst der Schriftgiesser Benj. Krebs zu Frankfurt a. M. zu Anfang dieses Jahrhunderts, indem er bei Errichtung neuer Druckereien ein von ihm ausgedachtes Koncordanzsystem empfahl. Dasselbe bestimmte:

a) für den Durchschuss: Regletten zu 2, 3, 4, 5 Koncordanzen à 4 Cicero.

b) für die Quadraten: Ganze (4 Cicero), Dreiviertel (3 Cicero) und halbe (2 Cicero) Koncordanzen.

c) für die Schriften:

Nonpareille	= 3 Viertelpetit,	24 =	3 Koncord.
Petit	= 4 „	24 =	4 „
Korpus	= 5 „	24 =	5 „
Cicero	= 6 „	24 =	6 „
Mittel	= 7 „	24 =	7 „
Tertia	= 8 „	24 =	8 „
Text	= 10 „	24 =	10 „
Doppelcic.	= 12 „	24 =	12 „

Das Charakteristische dieses so wie der ferner noch zu besprechenden deutschen Schriftsysteme bestand jedoch darin, dass es kein Landesmass zur Grundlage hatte, sondern wahrscheinlich die vorhandenen Kegelstärken als solche benutzte. Nach den Typen zu urteilen, welche aus jener Zeit noch erhalten sind, betrug der Krebs'sche Koncordanz 44,60 Punkte, näherte sich also dem Fourniersystem. Der Koncordanz einer andern Frankfurter Giesserei damaliger Zeit mass circa 45,20 Punkte, und der der früheren Berliner Schriftgiesserei Lehmann & Mohr, welche ihren Ursprung in Frankfurt hatte, circa 45,00 Punkte. Das System der letztern stimmte daher mit dem englischen überein und unterschied sich von demselben nur durch seine gewaltige Höhe, circa 68 Punkte.

Neben diesen Frankfurter Systemen bildeten sich in Nord-Deutschland, besonders in Leipzig und Berlin, andere Systeme heran, denen alle aber anscheinend eine sichere Basis gefehlt hat oder von der sie mit der Zeit abgekommen sind. Denn keines stimmt mit dem am nächsten liegenden rheinischen Fuss = 313,85 mm = 834,84 Punkte überein. Auch haben sie, wie die Frankfurter Systeme, verschiedene Höhen, teilweise die französische: 62,70, teilweise 66,0 Punkte. Als das am weitesten verbreitet gewesene ist zu betrachten das sogen.

Leipziger System

Basis (?): 311,28 mm = 828 metrische Punkte

		metr. Punkte.
Diamant	=	3,85
Perl	=	4,80
Nonpareille	=	5,75
Kolonel	=	6,70
Petit	=	7,65
Bourgeois	=	8,60
Korpus	=	9,60
Cicero	=	11,50
Mittel	=	13,40
Tertia	=	15,30
Text	=	19,15
Doppelcicero	=	23,00

1 Cicero	= 11,50	metrische Punkte.
1 Koncordanz	= 46,00	" "
Schrifthöhe ca.	= 66,00	" "

In Österreich kannte man selbst in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts noch kein auf einer fixierten Basis beruhendes Schriftsystem. Erst im Jahre 1841, also nach 400jährigem Bestehen der Buchdruckerkunst, wurden nach dieser Richtung praktische Versuche gemacht und zwar zunächst durch den damaligen, um unsere Kunst hochverdienten Direktor der Wiener Staatsdruckerei, Auer.

Auch dieser tüchtige Mann fühlte, dass ein S. auf einem gültigen Landesmass beruhen müsse, und so schuf er ein System, von welchem 23 Cicero 4 = Wiener Zoll betrugen. Diese in ihrer Einteilung etwas befremdliche Basis findet vielleicht ihre Erklärung darin, dass Auer thunlichst den Kegelstärken Didots nahekommen wollte unter Zugrundelegung des österreichischen Landesmasses, dass ihm aber als Anhalt nicht Didot-Typen, sondern solche der Pariser Nationaldruckerei dienten, deren System bekanntlich stärker ist. Eine Detailirung des Auer'schen, auf dem Aussterbe-Etat befindlichen Systems hat keinen praktischen Zweck. Es genügt anzuführen, dass es mit dem System Berthold verglichen, folgende Dimensionen hatte:

1 Cicero	= 12,21	metrische Punkte
1 Koncordanz	= 48,84	" "
Schrifthöhe: 1 Wiener Zoll	= 70,21	metrische Punkte.

Diese ganz unöthige Erhöhung und Verbreiterung und die damit verbundene Verteuerung des Schriftmaterials trug hauptsächlich dazu bei, dieses System nicht aufkommen zu lassen.

Praktischer und rationeller fasste der geniale Gottlieb Haase in Prag die Systematisierung des S. an. Er teilte den Wiener Zoll in 36 Einheiten mit der Bezeichnung Viertelpetit und teilte davon jedem Kegel dieselbe Anzahl zu, wie sie oben bereits beim Krebs'schen Koncordanzsystem vorgeführt sind. Dieses System fand viel Anerkennung und grosse Verbreitung in Österreich.

System Haase.

Basis: 1 Wiener Fuss = 316 mm = 840,56 metrische Punkte.

	metr. Punkte.
Diamant	3,90
Perl	4,85
Nonpareille	5,80
Kolonel	6,80
Petit	7,80
Bourgeois	8,75
Korpus	9,70
Cicero	11,65
Mittel	13,50
Tertia	15,55
Text	19,45
Doppelcicero	23,30

1 Cicero	= 11,65	metrische Punkte.
1 Koncordanz:	= 46,70	" "
Schrifthöhe:	= 63,50	" "

Neben diesen mehr oder weniger auf einer fixierten Basis beruhende S. existierten nun aber in Deutschland und Österreich eine Anzahl anderer, und je mehr die Anzahl der Druckereien wuchs, um so schwieriger und zeitraubender wurde es den Schriftgiessereien, alle diese Kegel- und Höhedifferenzen zu berücksichtigen. Man empfand schmerzlich den Mangel eines allgemein anerkannten S., wusste aber keinen Ausweg. Der Wirrwarr wurde noch grösser, als in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts der französische Schriftgiesser Derriey mit seinen unübertroffenen Phantasie-Einfassungen auftrat, welche natürlich auch bei den kunstsinnigen deutschen Buchdruckern ihre Würdigung fanden. Je nachdem sie nun in Originalguss aus Paris bezogen waren, oder von deutschen Giessereien aus Original- oder galvanisierten Matern gegossen wurden, je nachdem wiesen sie ja auch kleine Differenzen auf, die jedoch nicht von der Bedeutung waren, als sie zwischen den gebräuchlichsten deutschen S. bestanden. Es stimmten daher diese Einfassungen, selbst aus verschiedenen Giessereien bezogen, besser unter sich, man überzeugte sich aus der Praxis von der Annehmlichkeit eines einheitlichen S. und hegte Sympathie für das System — Phantasiekegel genannt — auf den diese Einfassungen gegossen waren.

Es konnte nicht fehlen, dass die deutschen Giessereien bestrebt waren, die Derriey'schen Einfassungen zu ergänzen. Und damit diese Ergänzungen mit den Derriey'schen Erzeugnissen zusammen verwendet werden konnten, wurden sie ebenfalls für den französischen Kegel eingerichtet. Es bürgerte sich so allmählich neben den bestehenden deutschen S. ein neues ein, und drängte schliesslich zu der Erwägung, ob es nicht das zweckmässigste sei, dem deutschen Systemwirrwarr dadurch ein Ende zu machen, dass man das französische System (Didot) auch in Deutschland zum Normalsystem erhöbe.

Dies geschah denn auch, und zwar zuerst von der Schriftgiesserei Flinsch in Frankfurt a. M., der dann allmählich die andern folgten. Dieser Einführung lag nun aber kein leitendes Prinzip zum Grunde. Zunächst hatte das französische, sogen. Didot'sche System seine Basis dadurch verloren, dass der Pariser Fuss anfangs dieses Jahrhunderts aufhörte, in Frankreich gültiges Landesmass zu sein, und an seine Stelle der Meter trat. In Folge dessen machten sich auch in den französischen Typen, verschiedenen Schriftgiessereien entstammend, systemliche Differenzen bemerkbar, die namentlich in der Höhe ganz ansehnlicher Natur waren. Denn während die Theorie ganz ausdrücklich vorschreibt, dass die französische Schrifthöhe $10^1/_2$ Linie des Pied de roi = 63 Punkte Didot betragen sollte, betrug sie in Wirklichkeit nur ca. 62,70 Punkte — soweit war man bereits dadurch gekommen, dass man die Basis des Didot'schen Systems ausser Acht liess!

Nicht minder war die Differenz im Kegel. Auch hier liess man unberücksichtigt, dass 72 Cicero, richtiger St. Augustin, à 12 Punkte genau 1 Pariser Fuss ausmachen müssen. Man arbeitete nach mehr oder weniger primitiven Masswerkzeugen, teilweise sogar nur nach Lagertypen, und die Folge war, dass man mit dem ursprünglichen Didot'schen System mehr zufällig in Übereinstimmung blieb, meistens jedoch stärker oder schwächer als dasselbe wurde.

So standen die Sachen in Frankreich, als man in Deutschland beschloss, das System Didot einzuführen. Statt nun jedoch gemeinsam diesen Schritt zu thun, von der Pariser Sternwarte ein Pariser Fussmass zu beziehen und davon jeder einzelnen Giesserei eine genaue Kopie zukommen zu lassen, da operierte jede Giesserei auf eigene Faust. Einige bezogen aus Frankreich einen Systemstahl von 24 Cicero, Andere liessen sich an französischen Typen genügen und noch Andere richteten ihr System sogar nach Typen ein, die aus einer deutschen Giesserei nach französischem System gegossen sein sollten.

Die natürliche Folge war, dass die auf diese Weise in Deutschland nach französischem System produzierten Typen differieren mussten. Der Unmut der Buchdrucker über diese grundverkehrte Praxis war um so nachhaltiger, weil man ihnen gesagt hatte, sie könnten dem Systemwirrwarr nur dadurch entgehen, dass sie das System Didot in ihre Druckereien einführen, dann könnten sie kaufen, bei welcher Giesserei sie wollen, es stimme Alles miteinander überein.

Es dauerte nun noch geraume Zeit, ehe man in den Giessereien gewahr wurde, man habe in Deutschland „verschiedene Systeme Didot". Als man es aber gewahr wurde, dachte man nicht an eine gemeinsame Beseitigung des Übels, sondern jede der beteiligten begnügte sich, zu behaupten, sie habe das richtige System, wenn das der anderen Giesserei damit nicht stimme, so sei eben das der letzteren falsch.

Es lag auf der Hand, dass bei diesem unfruchtbaren Streite die Sache nur ärger und die Stimmung in den Buchdruckerkreisen eine immer gereiztere wurde. Hierzu kam, dass die Giessereien auch die Nachteile dieser Systemlosigkeit täglich nachhaltiger empfanden. In Folge der grösseren Nachfrage und im Vertrauen auf die Richtigkeit ihres Systems errichtete jede Giesserei ein Lager von Schriften französischen Systems, welches aber doch nur zum Teil ausgenutzt werden konnte, weil die angeblich nach System Didot eingerichteten Druckereien vorsichtig geworden waren und Ihren Aufträgen stets Zurichtung beifügten, in welchen Fällen dann bei Differenzen in der Höhe und im Kegel nicht vom Lager expediert werden konnte. Diese eigenen Nachteile, die Besorgnis um die Grösse, welche die Differenzen in der Zukunft annehmen müssten und die sich mehrenden Klagen in den Fachblättern drängten endlich unwiderstehlich zu einer rettenden That. Am 14. Mai 1878 erliessen die Berliner Schriftgiessereien Gronau, Gursch, Theinhardt, Trowitzsch & Sohn und Woellmer ein Circular, in welchem es unter Anderem hiess: „Von Seiten der Fachblätter werde in letzter Zeit so häufig eine gemeinsame und dauernde Feststellung des französischen Systems anempfohlen, dass die unterzeichneten Schriftgiessereien, obwohl dieselben bereits seit mehreren Jahren dieses System eingeführt haben, sich bewogen fühlten, nochmals zu einer Besprechung zusammen zu treten. Es wurde anerkannt, dass der Mangel eines absolut richtigen Urmasses leicht zu Fehlern und Irrtümern Veranlassung geben kann, und daher in erster Reihe auf die Herstellung eines solchen Urmasses Bedacht genommen werden müsse, welches bei gewissen Längen mit dem Punktsystem der Giessereien zusammentrifft, und mit der Anfertigung desselben Herr Hermann Berthold in Berlin betraut. Zur Herstellung eines Masses, welches nie angezweifelt werden darf, hielt es Herr Berthold für geboten, Herrn Professor Förster, Direktor der Berliner Sternwarte, welcher im Besitz eines Normalmeters ist, um seine Unterstützung zu bitten, welche ihm auch in der bereitwilligsten Weise zugesagt wurde".

Das Resultat dieser ein volles Jahr in Anspruch genommen habenden Systematisierung war die behördliche Feststellung, dass in einem Meter 2660 Punkte des Didot'schen Schriftsystems enthalten sein müssen, und dass 133 Nonpareille (798 Punkte) = 30 cm sind. Es wurden für alle Giessereien entsprechende Bertholdsche Typometer von 30 cm gefertigt und an diese im Mai 1879 behändigt. Die Giessereien, welche bisher genau nach dem französischen Fuss gearbeitet hatten, erlitten durch diesen Wechsel der Basis nicht die geringste Störung, da die ganze Differenz zwischen 2660 Punkte Didot und 2660 metrische Punkte nur eine Papierblattstärke ausmacht, um welche das metrische Schriftsystem schwächer ist, als das System Didot.

Seit dem Jahre 1879 besitzt demnach Deutschland ein von allen Giessereien gekanntes und anerkanntes S. Es hat zur unveränderlichen Basis den Meter, welcher als Landesmass in Deutschland, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Spanien und Türkei etc. eingeführt ist. Als Anerkennung für die vielen Schwierigkeiten und Hindernisse, welche Berthold zu beseitigen hatte, um alle deutschen Giessereien zur Annahme dieses Normalsystems zu bewegen, hat man dasselbe nach ihm „System Berthold" genannt.

System Berthold.

Basis: 1 Meter = 2660 metrische Punkte.

	metr. Punkte.
Diamant	4,0
Perl	5,0
Nonpareille	6,0
Kolonel	7,0
Petit	8,0
Bourgeois	9,0
Korpus	10,0
Cicero	12,0
Mittel	14,0
Tertia	16,0
Text	20,0
Doppelcicero	24,0
Kanon	36,0
Missal	48,0

Schrifthöhe: 62 : 70.

Es muss hier noch erwähnt werden, dass Firmin Didot 1811 vorgeschlagen hatte, bei Zugrundelegung des Meter auch gleichzeitig die Didotsche Punkteinteilung zu beseitigen und an Stelle dessen die Kegelstärken nach Millimetern zu bemessen, also ein millimetrisches System einzuführen. Thatsächlich wurde auch ein solches System, aus 13 Kegeln bestehend, von ihm entworfen und seine Kosten für die französische Staatsdruckerei auf 1,080,000 Francs veranschlagt. Über den Schnitt einiger Grade dieses Systems ist Didot jedoch nicht hinausgekommen; man hatte es als undurchführbar wieder bei Seite gelegt. Es muss bei einem solchen radikalen Systemwechsel berücksichtigt werden, dass ungeheuere Kapitalien zu demselben nötig sind und dass nur ein geringer Bruchteil der Beteiligten von der nützlichen Anlage der Kapitalien in diesem Falle zu überzeugen ist. Thatsächlich findet man auch überall, wo man das S. reformiert hat, dass die Reformatoren auf das Bestehende Rücksicht nahmen. So in erster Linie Fournier. Wie bereits früher gesagt, hatte derselbe sein Punktsystem mit Rücksicht auf den Pariser Fuss entworfen. Als er aber zur Übertragung in die Praxis schritt, stellten sich ihm die grössten Schwierigkeiten entgegen, und er war gezwungen, mit den vorhandenen Kegelstärken zu rechnen. So und nicht anders ist der Widerspruch zu erklären, der zwischen seinem theoretischen und praktischen Schriftsystem besteht. Dieselbe Rücksichtnahme hatte Didot zu beobachten, als er dem S. den Pariser Fuss zu Grunde legte. Die damaligen Buchdrucker waren gewohnt, sich unter „Cicero" eine ganz bestimmte Buchstabengrösse und Kegelstärke vorzustellen. Hieran konnte Didot nicht rütteln, wenn er nicht die ganze Systematisierung in Frage stellen wollte, und war daher gezwungen seine Cicero auf 11 Punkte einzurichten, während sie bei gründlicher Reform 12 Punkte hätte erhalten müssen. Bei Durchsicht französischer Schriftproben wird man finden, dass noch heute der Franzose unter Cicero einen 11 Punktkegel versteht, den wir in unserem kopierten Didotsystem gar nicht kennen. Auch die Neuzeit gibt noch ein Beispiel von Berücksichtigung bestehender Verhältnisse beim Systemwechsel.

Die Schriftgiesserei von Marder, Luse & Co. in Chicago brannte im Jahre 1871 vollständig nieder. Bei ihrer Neueinrichtung beschloss sie, die Ungleichheiten des englischen Kegels zu beseitigen und das Punktsystem einzuführen. Theoretiker würden ihr geraten haben, das französische Punktsystem zu adoptieren, weil dies ja anscheinend für eine Giesserei, die sich von Grund auf neu einrichtet, sehr leicht sein müsse. Die Herren Marder, Luse & Co. als praktische Fachmänner begriffen aber sehr wohl, dass sie sich dadurch den Eingang zu den bestehenden Druckereien verschliessen würden, und so verfuhren auch sie, wie jeder Reformator, der Erfolg haben will, und rechneten mit dem Bestehenden. Sie übertrugen also das Fournier'sche System der Punkte auf den englichen Kegel und schufen so ein Amerikanisches Punktsystem, welches jedoch nur in ihrer Giesserei und in ihrer Filiale zu St. Franzisko beobachtet wird.

Amerikanisches Punktsystem.
(Marder, Luse & Co. Chicago.)

Basis: 1 engl. Fuss = 304,79 mm = 810,74 metrische Punkte.

Amerik. Punkte.		metr. Punkte.
1	American	0,938
1½	German	1,407
2	Saxon	1,875
2½	Norse	2,348
3	Brillant	2,800
3½	Ruby	3,285
4	Excelsior	3,750
4½	Diamond	4,220
5	Pearl	4,690
5½	Agate	5,160
6	Nonpareil	5,625
7	Minion	6,565
8	Brevier	7,505
9	Bourgeois	8,440
10	Long Primer	9,380
11	Smal Pica	10,320
12	Pica	11,250
14	English	13,130
16	Columbian	15,010
18	Great Primer	16,885
20	Paragon	18,760
24	Double Pica	22,500

1 Concordanz = 45,0 metrische Punkte
Schrifthöhe = 62,0 „ „

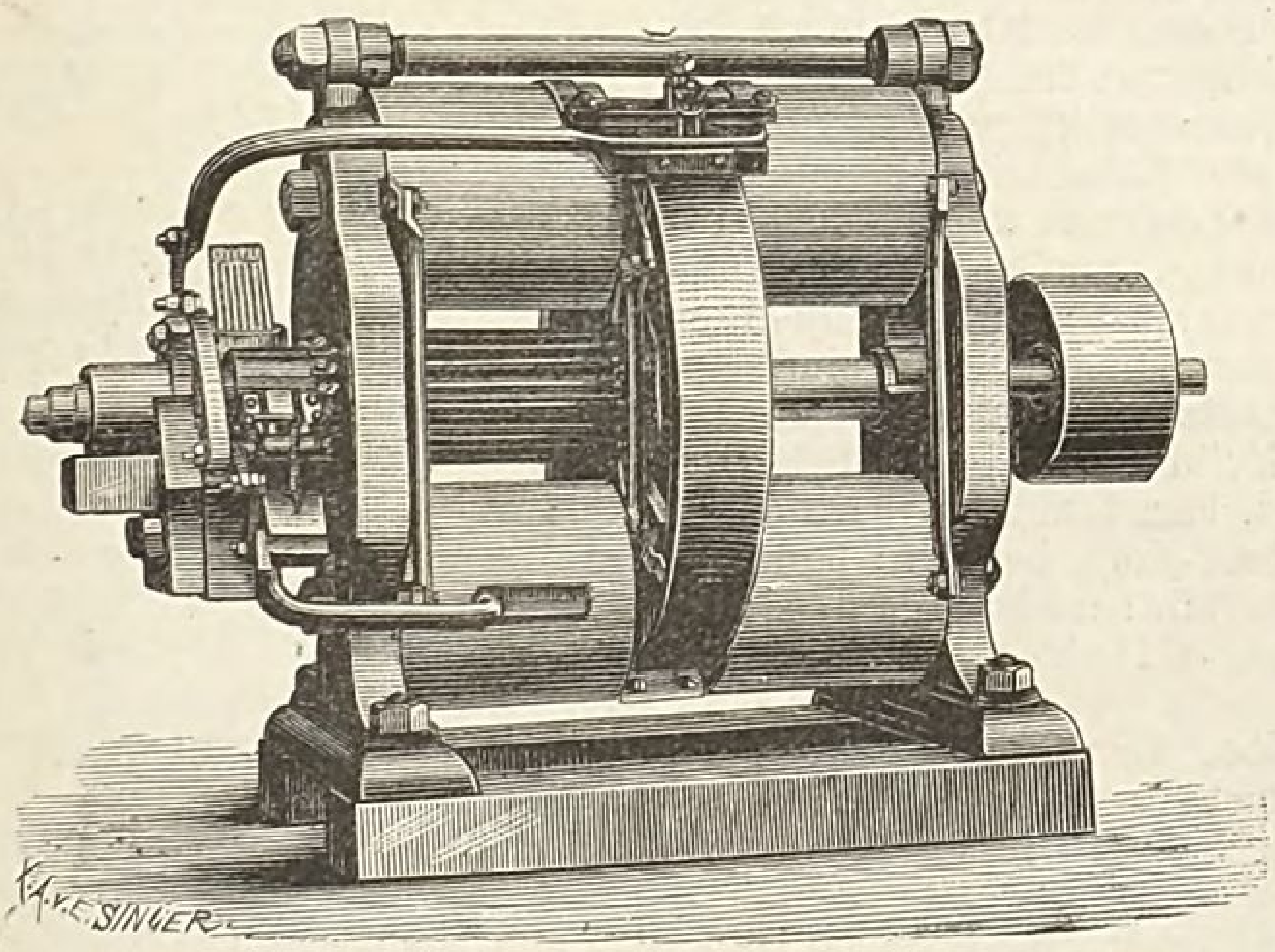
Also auch der amerikanische Schriftgiesser zog es vor, das Wünschenswerte dem Erreichbaren zu opfern. Und so haben denn auch die Berliner Schriftgiessereien resp. ihr Mandatar Hermann Berthold die Systemreform derart vorgenommen, dass an den bestehenden Kegelstärken des Systems Didot so gut wie gar nicht gerüttelt und demselben nur der Meter

zur Grundlage gegeben wurde. Demzufolge enthält der Meter 2660 dem Didotsystem entsprechende Punkte, und alle Giessereien Deutschlands, Frankreichs, Italiens, Spaniens etc., welche bisher annähernd genau nach dem Pied du roi, dem französischen Fuss, gearbeitet hatten, konnten mühe- und kostenlos das metrische System zur Grundlage machen. Welcher Vorteil hieraus entsteht, können namentlich die Schriftgiessereien beurteilen, welche einen internationalen Markt haben. Ob sie eine Zurichtung aus diesem oder jenem Lande, in welchem das metrische S. herrscht, erhalten — stets ist Übereinstimmung vorhanden. Überall, wo der Meter gesetzlich anerkanntes Landesmass ist, kann der Buchdrucker sich überzeugen, ob man ihm wirkliches oder angebliches französisches System liefert, er ist nicht mehr auf die Versicherung des Lieferanten oder seines Reisenden allein angewiesen. Diese grossen Vorzüge waren denn auch so einleuchtend, dass alle deutschen Giessereien das metrische System acceptierten und so einem lange empfundenen und beklagten Übelstand in der Buchdruckerbranche beseitigten. (Smalian.)

Schriftweite (Sch), die Ausdehnung der Type zu beiden Seiten des Buchstabenbildes.

Schriftzeug (Sch), s. v. w. Schriftmetall (s. d.).

Schuckerts dynamo-elektrische Maschine (G). Unter den Konstruktionen von Dynamomaschinen, welche gegenwärtig für die Zwecke der Galvanoplastik in Anwendung sind, zählt die Flachring-Maschine von S. zweifellos zu den besten. Ausser einer sorgfältigen, soliden Ausführung, bestehen die Vorzüge dieser Flachring-Konstruktion hauptsächlich darin, dass sich der Ring nur mässig erwärmt, weil bei der gewählten Zusammensetzung desselben aus dünnen, magnetisch isolierten Scheiben der Polwechsel sehr leicht von statten geht und beinahe alle Kraft in Elektrizität umgesetzt wird. Dass ferner, da die beiden Längenseiten des Rings unter der Einwirkung der Magnetpole stehen, nahezu die ganze Länge der Drahtwindung der Induktionswirkung der sehr kräftigen magnetischen Felder ausgesetzt ist, wodurch der unnötige Widerstand sich auf ein Minimum reduziert und der Kraftverbrauch gegenüber der Leistung der Maschine eine sehr starke ist. Die einfache Konstruktion gewährt die Garantie grösster Dauer. Die wenigen Teile, welche im Laufe der Zeit einer Erneuerung bedürfen könnten, sind zum leichten Auswechseln eingerichtet und der bequemen Zugänglichkeit halber nach aussen verlegt. Ihre Konstruktion ist aus der Abbildung leicht zu ersehen.



Schuckerts dynamo-elektrische Maschine.

Schwabacher (S), eine dem gotischen Schriftcharakter ähnliche Schrift, welche sowohl zu Accidenzien wie auch zu ganzen Werken verwendet wird. Die S. entstand im 15. Jahrh. aus der von den ersten Druckern ausschliesslich verwendeten gotischen Schrift. Den reinsten Schwabachercharakter im 15. Jahrh. zeigt, wie Faulmann in seiner Geschichte der Buchdruckerkunst beweist, die von Albrecht Dürer zu Nürnberg 1498 gedruckte Apokalypse. In neuester Zeit, wo sie

Moderne Schwabacher

durch Genzsch & Heyse eine vollständige Umwandlung erfuhr, tritt sie als eine würdige Rivalin der Mediäval-Antiqua in Werken auf, welchen man eine Ausstattung in altem Stil oder aber ein originelles Aussehen geben will.

Schwänze (Fähnchen) (S), nennt man die in der Musikschrift gebräuchlichen Geltungsstriche der Noten, mittelst deren man die Zeitdauer derselben markiert. 1/8, 1/16 etc.

Schwärze (D), s. Farbe 1.

Schwärzbrett (L), s. Tampon 2.

Schwärzen, s. Auftragen.

Schwarzkunst, Schabmanier (K), s. Kupferstecherkunst.

Schwärzwalze, s. Auftragwalze.

Schwedisch (S), wurde früher mit Frakturschrift geschrieben und gedruckt, während jetzt die lateinische Schrift fast einzig und allein in Gebrauch ist. Den Schluss des Alphabetes nach dem z bilden die drei Zeichen å, ä, ö, und so sind auch die Wörterbücher eingerichtet. å wird wie ein dumpfes, an o anklingendes a gesprochen, y entspricht unserem ü. Diphthonge existieren im S. nicht. Betreffs der Konsonanten ist nichts zu bemerken, da die Lehre von der Aussprache derselben in die Grammatik gehört. Accente gibt es nicht. Die Silbenteilung bietet für uns wenig Schwierigkeit wegen der Verwandtschaft zwischen dem Schwedischen und dem Deutschen; nur muss man bei denjenigen Worten, welche zusammengesetzt sind, auf diese Zusammensetzung achten und danach teilen, z. B. halfvild ist zu teilen half-vild, drifved: drif-ved, barndomsvän: barn-doms-vän, barrskoy: barr-skoy, beklöda: be-kläda, anse: an-se, anbefalla: an-be-falla u. s. w.

Schwefelkies-Clichés, s, Feuerstein-Clichés.

Schwetschke, Dr. Karl Gustav, s. Gebauer-Schwetschke.

Schwimmer (St), s. Giesspfanne.

Schwinden der Massewalzen (D), s. Giessen 3, Vorkommnisse. Hier sei jedoch noch auf ein Mittel hingewiesen, durch welches dem S. vorgebeugt werden kann. Man menge beim Giessen der Masse 5% Kochsalz bei, welches bekanntlich hygroskopisch ist und das Wasser der Masse besser bindet.

Schwungrad (M), ein grosses schweres, um eine Achse bewegliches Rad mit schwerem Kranze, welches den Zweck hat, einmal in Bewegung gesetzt, die kleinen Unregelmässigkeiten im Gange einer Maschine auszugleichen, welche durch Schwankungen der Grösse des zu überwindenden Widerstandes oder der zur Hervorbringung der Bewegung angewendeten Kraft veranlasst werden. Es dient sonach auch zum erleichterten Betriebe einer Maschine, insbesondere wenn dieselbe von Hand bewegt wird.

Sechstelgeviert (S), s. Ausschluss.

Sechsunddreissiger-Format (S), enthält zwei Formen Oktodez (s. d.) in eine Form geschlossen und lässt sich so ausschiessen, dass der Bogen gar nicht zerschnitten zu werden braucht (vgl. Oktodez). Die Signatur 1* steht dann auf Seite 23 und die zwei Formen Oktodez werden nun so zusammengestellt:

1*
2. Form Oktodez.
1. Form Oktodez.
1

Auch das Zerschneiden des Sechsunddreissigers in drei oder sechs Teile ist ebenso gut möglich zu machen, wie beim Oktodez, doch kommt dieses Format jetzt so selten vor, dass wir auf die nähere Darlegung aller dieser Möglichkeiten wohl verzichten können.

Sechsundneunziger-Format (S), besteht aus sechs Oktavbogen.

5* Bogen 5. 2. Form.	6 Bogen 6. 1. Form.	6* Bogen 6. 2. Form.	5 Bogen 5. 1. Form.
4* Bogen 4. 2. Form.	3 Bogen 3. 1. Form.	3* Bogen 3. 2. Form.	4 Bogen 4. 1 Form.
Bogen 1. 1. Form. 1	Bogen 2. 2. Form. 2*	Bogen 2. 1. Form. 2	Bogen 1. 2. Form. 1*

Sechszehner-Format (S), s. Sedez.

Sedez-(Sechszehner-)Format (S). Der Bogen besteht aus 16 Blättern oder 32 Seiten. Das Ausschiessen dieses Formats geschieht in folgender Weise:

Erste Form.

8	25	32	1 (1)
9	24	17	16
12	21	20	13
5	28	29	4

Zweite Form.

6	27	30	3 (1*)
11	22	19	14
10	23	18	15
7	26	31	2

Halber Bogen.

4	13	16	1 (1)
5	12	9	8
6	11	10	7
3 (1*)	14	15	2

8 Kolumnen Text, 8 Kolumnen Titel.

II	VII	8	1 (1)
III	VI	5	4
IV	V	6	3
I (*)	VIII	7	2

Quer-Sedez.

Halber Bogen.

4	13	14	3 (1*)
5	12	11	6
8	9	10	7
1 (1)	16	15	2

Segment (M), in der Geometrie ein Teil einer Linie, einer Figur oder eines Körpers. In der Praxis des Maschinenbaues kommt das

S. als Teil eines Zahnrades häufig zur Übertragung und Ausführung einer Bewegung vor. So z. B. an den Selbstauslegern der Schnellpressen. Unter „Ausleger" zeigt Fig. D ein Zahn-S.

Seidengrün (S), s. Farbe 2, VI unter 1.

Seidenpapier (Pa), eine sehr dünne Papiersorte, die sowohl geleimt wie halbgeleimt, weiss und bunt angefertigt wird. In der Buchdruckerei findet das S. besonders beim Zurichten der Formen Verwendung.

Seife als lithographisches Material (L). Die Seifen bestehen aus einem Alkali in Verbindung mit einer fettigen Säure. Die in der Seifenfabrikation verwendeten Alkalien sind: Soda, Potasche und Ammoniak; die gewöhnlichsten Säuren sind: Ölsäure, Stearinsäure, Palmölsäure und Margarinsäure. Zu harter Seife wird Soda und zur weichen oder sogenannten süssen Seife Potasche genommen. Die Sodaseifen sind je nach der verwendeten Säure in ihrer Härte verschieden. Stearin- und Margarinsäure geben härtere Seifen als Öl- und Palmölsäure. Weil nun die Seife eine so wichtige Substanz für die Lithographie ist, so kommt auf ihre Güte alles an. Die wohlfeilern Sorten enthalten ein Maximum von Wasser bis zu 80 Prozent, die bessern Sorten ein Minimum von nicht unter 20 Prozent, wonach ein Durchschnitt von 40 Prozent anzunehmen ist, und dies erklärt den Umstand, weshalb man mit anscheinend gleichem Material so verschiedene Resultate bei der Tuschebereitung erhält. Abgesehen von dem mehr oder minder starkem Wassergehalt, ist die Seife ein Produkt, welches den gröblichsten Verfälschungen unterliegt. So wird ihr z. B. Glycerin, Kieselsäure, schwefelsaures Salz, Chlorür, kohlensaures Natron, Kolophonium, Gelatine, Talk, Thon, gemahlener Kiesel, Töpferschlicker, Mehl, Dextrin u. a. beigemischt. Der eigentliche Zweck der Seife in der lithographischen Tusche ist der, die andern Ingredienzen im Wasser löslich zu machen. Irgend welcher Überschuss von Seife in der Tusche ist von zweifelhaftem Wert, denn je mehr Seife sie enthält, um so mehr ist sie beim Auflösen geneigt, aus dem flüssigen in den schäumigen Zustand überzugehen. Aus diesem Grunde ist es notwendig, dass sie im richtigen Verhältnis zu den andern Bestandteilen steht, so dass das Wasser nach dem Schreiben oder Zeichnen bald trocknen kann. Die Seife wird mit einem Messer oder einem Stückchen Glas in feinen Spähnen abgeschabt. Diese setzt man in einer Untertasse oder einem flachen Teller vor das Feuer oder auf die heisse Ofenplatte, bis sie ganz trocken sind. In anderer Weise wirft man auch die Schnitzel in einen irdenen Topf, setzt diesen in ein grösseres mit Wasser gefülltes Gefäss und lässt das Wasser so lange über dem Feuer kochen, bis die Seife eingetrocknet ist. So wird sie für spätern Gebrauch in verkorkten Flaschen aufbewahrt. Seife für Kreidestifte wird in gleicher Weise zubereitet.

Seifenlauge (D), s. Waschmittel.

Seite (S), s. Kolumne.

Seitenmarke (D), s. Marken.

Seitenzahl (S), s. Kolumnentitel.

Sekunde (S), im Gegensatz zur Prime (s. d.) die zweite oder innere Form eines Druckbogens, d. h. diejenige Bogenseite, welche die dritte Kolumne mit Bogenzahl und Sternchen [2*] enthält.

Selbstausleger (D), s. Ausleger.

Selbstöler s. Schmieren.

Semigotisch, d. h. Halbgotisch, ein in der Übergangsperiode der Gotisch zur Antiqua entstandener Schriftcharakter. Eine Probe ist im Artikel „Antiqua", erstes Beispiel, gegeben.

Semikolon (S), [Fraktur; Antiqua ;] s. unter Interpunktionen.

Semitische Sprachen (S). Zu diesen gehören das Arabische, Aramäische, Assyrische, Äthiopische, Hebräische, Phönizische, Syrische u. a. (s. unter den einzelnen Benennungen).

Senefelder, Alois, Erfinder der Lithographie, s. Lithographie, Geschichte. Als



Alois Senefelder.

Nachtrag zu dem dort Gesagten sei hier noch erwähnt, dass am 6. November 1877 in München eine Bronze-Statue Senefelders enthüllt wurde.

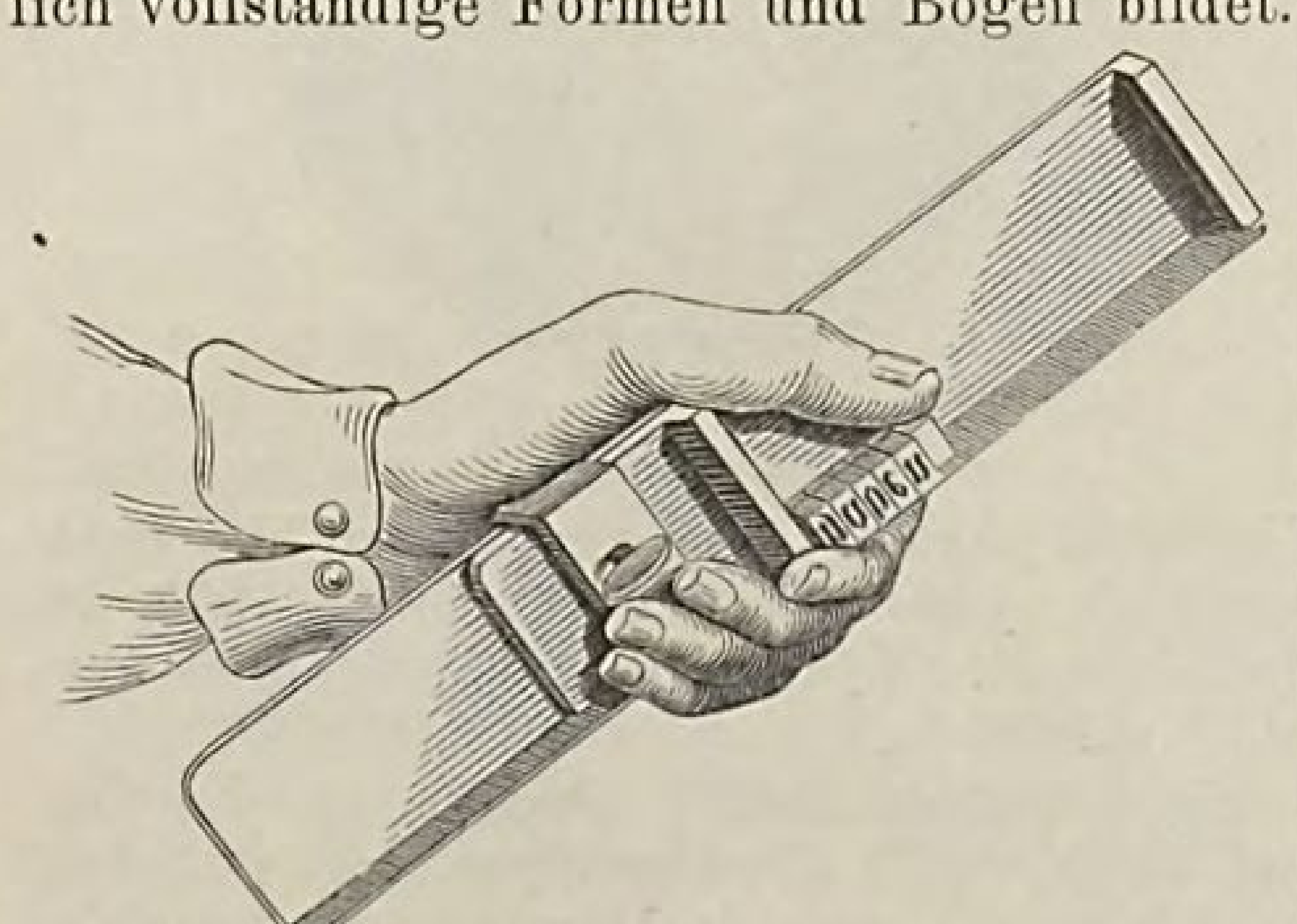
Sensenschmied, Johann, brachte um 1470—1473 die Buchdruckerkunst nach Nürnberg. Er war ein Mann von ausgezeichneter Gelehrsamkeit und druckte mit einem Leipziger Gelehrten, Frisner, mit dem er sich verband, verschiedene Werke. S. übersiedelte 1478 nach Bamberg, wo er bis 1490 thätig war. Seine und seines Geschäftsteilhabers Insignien waren: zwei gekreuzte Sensen und ein Pelikan in schiefstehenden Wappenschildern. Es sind dies die ersten Buchdruckerzeichen, die man nach Fust-Schöffer findet.

Sepiabraun (D), s. Farbe 2, unter III.

Serbisch (S). Die im S. heute gebrauchte Schrift trägt den Charakter des Russischen, unter Hinzufügung einiger Zeichen, welche dem serbischen Idiom eigentümlich sind. Dahin gehören namentlich die moullierten Laute љ und њ, sowie das dem Lateinischen entnommene j. Die Orthographie schwankt und ist noch nicht unter feste Regeln gebracht. Kroaten und Dalmatier wenden jetzt die lateinische Schrift an, mit allerhand Zeichen, wie polnisch und böhmisch, versehen.

Setzbrett (S), Formenbrett, ein einfaches Holzbrett in beliebiger Grösse von etwa 2,5 cm Stärke, je links und rechts mit einer circa 5 cm starken Hirnleiste versehen und in seiner obern Fläche durchaus glatt und eben abgehobelt. Der Fuss eines S. ist durch die verlängerte Hirnleiste zur linken und rechten Seite gebildet, circa 6,5 cm hoch und in seiner Mitte mit einer Aushöhlung versehen, um ein bequemeres Transportieren des S. zu ermöglichen. Auch haben die Füsse noch den Zweck, dass die Bretter mittelst derselben übereinander gestellt werden können, ohne die darunter befindliche Form zu berühren oder zu beschädigen. Das S. dient dazu, sowohl ganze Formen wie einzelne Stücke Satz aufzunehmen. In neuerer Zeit hat man das S. von Holz durch Auflage von Zinkblech zu verbessern versucht, doch ist man wieder davon abgekommen, weil durch das öftere Anfeuchten die Zinkplatte dem Oxydieren ausgesetzt ist und weil sich dadurch der Preis ziemlich hoch stellt. Die Form des S. siehe auf der Abb. des Formenregals S. 296.

Setzen (S), die Arbeit des Schriftsetzers, mittelst deren er einzelne Buchstaben aneinander reiht und dadurch Silben, Wörter und Sätze, ganze Zeilen, Kolumnen und schliesslich vollständige Formen und Bogen bildet.



Halten des Winkelhakens beim Setzen.

Das eigentliche Verfahren des S. ist kurz folgendes: Der Setzer liest von dem Manuskript so viel ab, als er im Gedächtnis zu behalten vermag (am besten wohl einen Satz von Komma zu Komma), und nach flüchtigem, aber genauem Blick auf dasjenige Fach des Kastens, aus welchem der zuerst nötige Buchstabe gesetzt werden soll, suchen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand den ins Auge gefassten Buchstaben an seinem Kopfe oder Bilde so zu greifen, dass die Signatur desselben stets nach vorn zu stehen kommt, bringen ihn in dieser Lage auf dem kürzesten Wege nach dem in der linken Hand gehaltenen Winkelhaken (s. d.) und übergeben ihn dem Daumen. Dieser, gewissermassen den Pförtner spielend, der jeden ankommenden Buchstaben mittelst leiser Berührung zu untersuchen hat, ob die Signatur auch nach vorn gerichtet ist, nimmt den Buchstaben in demselben Augenblick in Empfang, als ihn die benannten zwei Finger der rechten Hand freigeben, und geleitet ihn somit, indem er ihn senkrecht an der glatten Setzlinie auf den Boden des Winkelhakens hinabfahren lässt, nicht nur sanft und ruhig an den Ort seiner Bestimmung, sondern hält ihn noch so lange schützend umfangen, bis der nächst folgende Buchstabe dasselbe Manöver durchgemacht und dicht an seiner Seite Platz genommen hat.

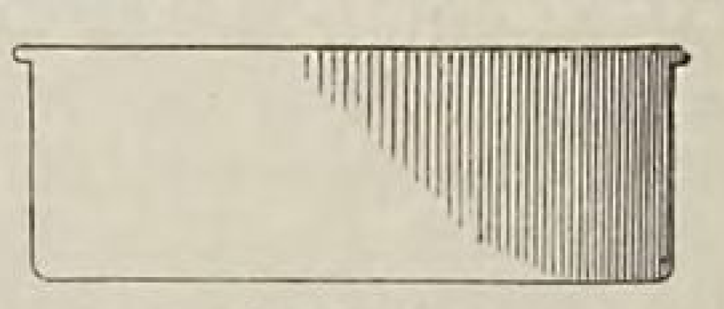
Setzer, Schriftsetzer (S), diejenige Person, welche die Arbeit des Schriftsetzens (s. Setzen) bewerkstelligt.

Setzerfaktor (S), derjenige Angestellte einer Buchdruckerei, welcher das Setzerpersonal zu beaufsichtigen, ihm Arbeit zuzuweisen, überhaupt alle die Pflichten zu erfüllen hat, die dem Druckerfaktor (s. d.) dem Druckerpersonale gegenüber obliegen. (S. a. Faktor.)

Setzerlampe, s. Beleuchtung.

Setzkasten (S), s. Kasten, Frakturkasten, Antiquakasten, sowie die unter den betreffenden fremden Sprachen angegebenen Kasten. Erwähnt sei an dieser Stelle, dass man neuerdings um eine Einheit in der Facheinteilung herbeizuführen, einen sogen. „Normalkasten" aufzustellen versucht hat. Ganz besonders beteiligten sich die Typographischen Gesellschaften an dieser verdienstvollen Aufgabe, die allerdings bis zu diesem Augenblick noch nicht als gelöst zu betrachten ist und deshalb, wenigstens an dieser Stelle nicht, zur Behandlung kommen kann.

Setzlinie (S), ein schrifthoher, länglich viereckiger dünner Metallstreifen (Messing oder Schriftzeug), der zu beiden Seiten seines Oberteiles je einen Ausläufer besitzt, die sogen.



Setzlinie.

Ohren (s. Abb.). Diese dienen als Anhaltspunkte für Daumen und Mittelfinger, um mit letztern die S. von Zeile zu Zeile heben zu können. Die S. ist eine unzertrennliche Gefährtin des Winkelhakens (s. d.) und hat die Höhe der Schrift, während ihre Länge von der jedesmaligen Formatbreite abhängt. Sie dient 1) der zuerst zu setzenden Zeile im

Winkelhaken als Stützpunkt, weil die Schrift höher ist als der Winkelhakenrücken und ohne die S. das vertikale Aufrechtstehen und Aneinanderreihen der Buchstaben nicht so gut zu bewerkstelligen wäre; 2) erleichtert sie das Setzen der folgenden Zeilen, indem sie, vor die eben fertige Zeile gestellt, die Buchstaben der nächsten Zeile bequem auf den Boden des Winkelhakens hinabgleiten lässt, was ohne S. nicht der Fall wäre, weil die Buchstaben in der Front nicht so genaue Linie halten, um darauf eine neue Zeile ohne Hindernisse setzen zu können; 3) hat die S. den Zweck, beim Aus- und Aufheben der Schrift aus dem vollgesetzten Winkelhaken, sowie beim Umbrechen behilflich zu sein.

Setzmaschine (S). Unter dieser Bezeichnung versteht man Maschinen, die die Arbeit des Schriftsetzers mechanisch und mit weit grösserer Geschwindigkeit wie Menschenhand verrichten sollen. Die verschiedenen Versuche zur Lösung dieses Problems sind in diesem Werke unter den Namen der betr. Erfinder bereits erledigt oder werden unter denselben noch beschrieben werden. Wir verweisen deshalb auf die weiter unten angegebenen Stichwörter. Hier wollen wir nur noch zwei Systeme von S. beschreiben, die erst in neuester Zeit entstanden sind und darum unter dem Namen der Erfinder in der „Encykl.“ noch nicht behandelt werden konnten. — Anfangs 1882 liess sich E. Wilhelm Brackelsberg in Hagen i. W. eine neue Setz- und Ablegemaschine patentieren.

Dieselbe ist durch Fig. A. dargestellt und besteht aus einem gusseisernen Gestell, welches die schräge Oberplatte A trägt, auf welcher unter gleicher Neigung 99 parallele, sauber in Eisen gearbeitete Typenrinnen angebracht sind. Weiter besteht diese S. aus dem zum Setzen bestimmten Mechanismus, welcher „Setzschloss“ genannt wird und in unserer Abbildung mit dem Buchstaben B bezeichnet ist. Als dritter Hauptteil beregter Maschine ist die das Ablegen bewirkende Vorrichtung zu nennen, welche man „Ablegeschloss“ nennt und in der Abbildung mit B¹ signiert wurde.

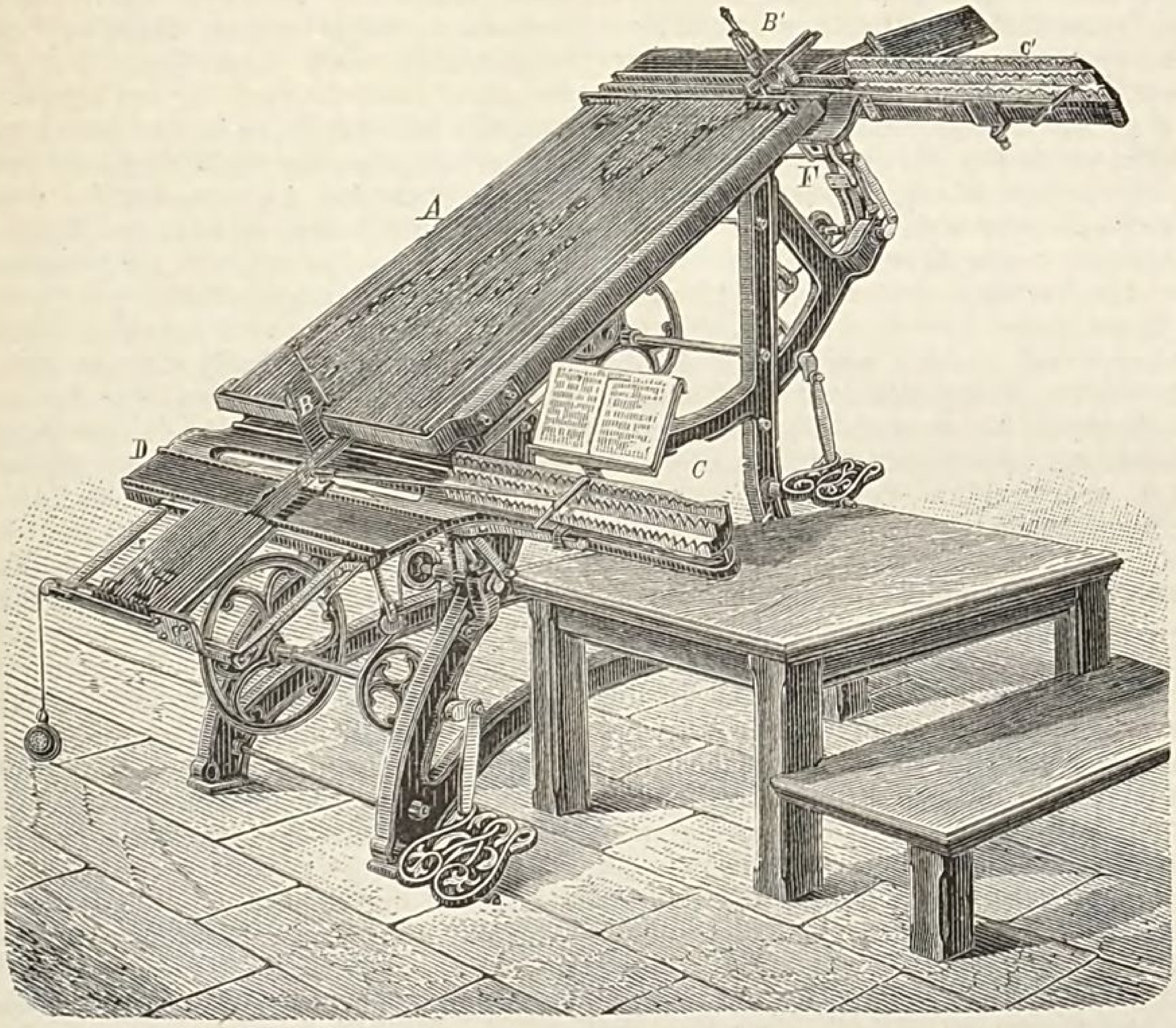


Fig. A. Setzmaschine von Wilhelm Brackelsberg.

Die in den Rinnen befindlichen, sortierten und regelmässig hintereinander gereihten Typen haben in Folge ihrer eigenen Schwere und des Drucks des hinter jeder Reihe liegenden Klötzchens das Bestreben, auf dem schrägen glatten Boden der Rinnen abwärts zu gleiten und stützen sich demnach sämtliche Reihen mit ihrer vordersten Type gegen eine sogen. Kopfplatte, welche die Rinnen vorn (unten) abschliesst. Der Boden einer jeden Rinne hat am vordern (untern) Ende eine Zungenfeder, welche eine der Dicke der

betreffenden Type entsprechende Öffnung bis zur Kopfplatte frei lässt. In Folge dieser Anordnung können die betreffenden (richtigen) Typen einer Rinne durch die beregte Öffnung treten, ohne die Zungenfeder zurückdrängen zu müssen; ist aber durch Versehen des Ablegers einmal eine grössere Type, z. B. ein M in die Rinne für eine dünnere Type, z. B. eines Punktes geraten, so geht auch diese Type hindurch, sobald ein entsprechender Druck darauf ausgeübt wird, der im Stande ist, die Zungenfeder entsprechend zu öffnen. Letztere dient also gewissermassen als Sicherheitsventil, damit beim Herausstossen dicker, falsch abgelegter Typen kein Verstopfen oder gar Zerbrechen des Mechanismus eintreten kann. Durch eine falsch abgelegte zu dicke Type entsteht hier also nur — wie bei der Handsetzerei — ein Satzfehler.

Über den vordern (untern) Enden sämtlicher Typenrinnen hinweg erstreckt sich eine Niederhaltplatte, welche zwischen sich und der erwähnten Kopfplatte einen schmalen Schlitz frei lässt, der zwar das Hindurchtreten des dünnen, aus Elfenbein gefertigten Stössers gestattet, aber verhütet, dass Typen von letzterem beim Hochsteigen mit emporgezogen werden.

Das Setzen geschieht nun in der Weise, dass die Typen in der entsprechenden Reihenfolge mittelst des verschiebbaren Setzschlosses B aus den Typenrinnen heraus und in die darunter befindliche Setzrinne befördert werden. Dieses Setzschloss besteht zunächst aus der in entsprechenden Führungen gehenden und von einer Feder nach oben gezogenen Stösserstange, an deren unterm Ende sich der dünne elfenbeinerne Stösser befindet, welcher so angeordnet ist, dass derselbe genau über die vorderste (unterste) Type irgend einer Reihe gebracht werden kann. Mit dem Setzschloss fest verbunden ist die Setzrinne, in deren hinterem d. h. obern Ende der Piston liegt, welcher zum Vorwärtsschieben der Typen dient und der durch einen geeigneten Mechanismus von der Stösserstange aus bewegt wird. Eine Verlängerung des Piston bildet den Richtstösser, welcher dazu dient, das Setzschloss, nachdem es mit der Hand annähernd an die richtige Stelle geschoben ist, vollkommen genau einzustellen. Zu diesem Zweck sind unterhalb der Typenrinnen vertikale Richtnuten angebracht, deren Zwischenwände, wie auch die Richtstösser selbst, zugeschärft sind.

Das Setzschloss ist auf einer Leiste befestigt, welche zwischen Führungen gleitet und durch eine bewegliche Stange so mit dem Einstell-Drücker i verbunden ist, dass, wenn man letztern auf einen bestimmten Buchstaben des aus 3 Reihen Kerben bestehenden Registers C (dessen Teilung natürlich genau derjenigen der Typenrinnen entspricht) einstellt, das Schloss stets vor der entsprechenden Typenrinne steht und beim Niederdrücken von i die angeschlagene Type in die Setzrinne bugsiert.

Die Funktionen des Setzmechanismus vollziehen sich mithin folgendermassen:

Beim Beginn des Niederganges der Stösserstange wird der Piston durch letztere veranlasst, sich zu schieben und in der Setzrinne Platz für eine Type freizumachen. Gleichzeitig tritt der mit dem Piston verbundene Richtstösser in die betreffende Nut und justiert vermöge seiner schrägen Zuschärfungsflächen und derjenigen der Nutenzwischenwände die Stellung des Setzschlosses (welches mit der Hand in der Regel nur annährend richtig eingestellt sein wird), so dass nun die Setzrinne genau unter der den verlangten Buchstaben enthaltenen Typenrinne steht. Beim weitern Niedergang der Stösserstange dringt der daran befestigte Elfenbeinstösser in den Spalt zwischen der Kopfplatte und der Niederhaltsplatte ein und stösst die jeweilig vorderste Type aus der Typenrinne in die Setzrinne. Nun geht die Stösserstange wieder nach oben und zieht den Stösser aus der Typenrinne heraus. Dabei wird die nachfallende Type, welche sich an den Stösser reibt, durch die den letztern abstreifende Platte niedergehalten. Im letzten Teil des Rückganges der Stösserstange treibt der Piston, der bislang stehen blieb, die gesetzte Type um ihre eigene Dicke weiter, so dass für die folgende Type Raum geschaffen wird, während gleichzeitig der Richtstösser aus der Nut heraustritt und eine neue Verschiebung des während des beschriebenen Vorganges festgehaltenen Setzschlosses gestattet. Nachdem durch den Stösser eine Type aus einer Typenrinne herausgestossen worden ist, rutscht an deren Stelle die folgende, so lange noch eine Type in der Rinne vorhanden ist, weil die Klötzchen auch selbst die l e t z t e Type gegen die unten befindliche Kopfplatte rücken.

Durch die aufeinander folgenden Einstellungen des Setzschlosses auf die dem Manuskript entsprechenden Buchstaben, Zeichen und Spatien und durch Niederdrücken der Stösserstange sammeln sich somit die betreffenden Typen in der Typenrinne zu einer Zeile, welche hierauf in den auf dem Pult D verschiebbaren Rinnkasten E entleert wird.

Durch Einstellen des Drückers in eine bestimmte Kerbe wird nämlich die gesetzte Zeile vor eine Nadel gebracht und gleichzeitig verstellt sich der Kasten um eine Rinnenbreite; ein Druck auf einen Knopf bewirkt nun den Vorschub jener Nadel und somit die Überführung der Zeile aus dem Setzschloss in den Rinnenkasten.

Dadurch, dass die Setzrinne, in der sich die Zeile bildet, nicht feststeht, wie bei konkurrierenden Konstruktionen, sondern quer von den Typenrinnen sich hurtig vorschiebt

und so die Typen direkt in Empfang nehmend sammelt, ermöglichte der Erfinder seine so überraschend einfache Konstruktion, welche ausserdem den Vorzug besitzt, dass die Typen auf kürzestem und zwangläufigem Wege sicher an ihr Ziel gebracht werden.

Allerdings steigt dabei in uns die Vermutung auf, dass durch Aufstossen des Elfenbeinstössers auf den Kopf jeder Type die Bildfläche derselben doch etwas lädiert werden könnte, was z. B. bei der Kastenbeinschen Setzmaschine nicht zu befürchten ist, da hier die harten Stösser auf den Fuss jeder Type wirken.

Während die untern Enden der Typenrinnen mit dem Setzmechanismus in Konnex stehen und diesen speisen, stehen die obern Rinnenenden mit dem originellen Ablegemechanismus in Verbindung, so dass damit also ein Kreislauf der Typen hergestellt und ein kontinuierliches Arbeiten mit dieser Komplettmaschine ermöglicht wird.

Zum Ablegen dient das erwähnte Ablegeschloss B^1 in Verbindung mit der besonderen Einrichtung des obern Teiles der Typenrinne.

Das Ablegeschloss B^1 besteht in der Hauptsache aus der zur Aufnahme einer abzulegenden Zeile bestimmten Ablegerinne, welche in einer Führung gleitet, und aus dem Mechanismus, durch welchen nach richtiger Einstellung des Schlosses die vorderste Type aus der Ablegerinne in die betreffende Typenrinne befördert wird. Die Ablegerinne steht in derselben Beziehung zu ihrem Register C^1, wie die Setzrinne zu dem ihrigem, d. h. wenn der Drücker nicht auf einem bestimmten Buchstaben des Registers C^1 gestellt ist, befindet sich die Ablegerinne über derjenigen Typenrinne, welche die mit dem Buchstaben gleichnamigen Typen enthält.

Die weitere Manipulation des Ablegens besteht einfach in der Wiederholung des annähernden Einstellens des Drückers vom Ablegeschlosse auf dasjenige Zeichen des Registers, welches der vordersten abzulegenden Type bezw. dem Spatium entspricht und in dem Niederdrücken und Zurückgehenlassen der Stösserstange. Auf diese Weise füllen sich die Rinnen mit gleichen Typen und Spatien, welche man alsdann in den Rinnen herunter gleiten lässt, um sie wieder in den Bereich des Setzschlosses zu bringen.

Um das Lesen des abzulegenden Satzes zu erleichtern, ist die Ablegerinne nur so tief gemacht, dass die Typen noch etwas aus derselben hervorragen. Da die Länge der Typenrinnen so bedeutend ist, dass eine Handhabung von einem Punkte aus nicht mehr möglich ist, so wird vor dem Setzer noch ein Ableger plaziert, welcher sich auf dem im Bilde sichtbaren Podium postiert.

Der Niedergang des Stössers beim Setz- wie beim Ablegeschloss geschieht durch zwei gleichartige unter der Platte A befindliche Mechanismen F F, welche durch die Fusstritte oder aber durch Riemen mittelst Fest- und Losscheibe betrieben werden.

Auf einer und derselben Maschine lassen sich alle Schriften, welche im Kegel übereinstimmen, setzen und ablegen, denn man braucht nur wenige Leistenteile auszuwechseln.

Die Setz- und Ablegeschlösser lassen sich, falls mehrere Maschinen mit Typen gleichen Kegels in einer Offizin vorhanden sind, gegeneinander vertauschen. Falls dann die Maschine mit verschiedenen Schriften, z. B. eine mit Korpus Antiqua, die andere mit Korpus Fraktur gefüllt ist, kann durch dasselbe Setz- oder Ablegeschloss, indem man es an die betreffende Maschine schiebt, beliebig Antiqua oder Fraktur gesetzt werden.

Obwohl unseres Wissens nach zuverlässige Erfahrungsdaten über die Leistungsfähigkeit der Brackelsbergschen Maschine in Praxis bisher leider noch nicht vorliegen, so kann man getrost doch schon das Eine behaupten, dass mit dieser neuen ingeniösen Erfindung das grosse Problem maschinellen Satzes seiner endlichen Lösung doch ganz erheblich näher gerückt ist.

Eine andere S., die wir hier noch beschreiben wollen, ist die von Fischer und v. Langen erfundene und gebaute (vergl. a. die Artikel „Fischer“ und „Langen“.)

1. Die Setzmaschine. Diese Maschine hat mit verschiedenen andern das gemeinsam, dass mittelst des Spieles einer Klaviatur die in entsprechenden Röhren übereinander gestapelten Typen nach Bedürfnis einzeln aus diesen Röhren befreit und einem Sammelapparat zugeführt werden, der in seinem Wesen dem landläufigen Winkelhaken entspricht. Die 90 Röhren der Fischer und v. Langenschen Setzmaschine (a), von ihnen Speicher genannt, haben eine Länge von 75—90 cm und sind auf dem Gestell in 9 Reihen à 10 Stück derartig placiert, dass sie ihre Breitseite der Klaviatur zuwenden. Das untere Ende derselben mündet in verschiedene Kanäle, deren Grundfläche ein endloser Riemen ist. Die Typen sind in den Speichern Dickte auf Dickte, nicht Kegel auf Kegel gelagert. Sobald nun ein Druck auf die Tasten (b) erfolgt, löst sich die unterste Type aus dem Speicher, fällt in einen der Kanäle und wird von dem endlosen Riemen, Fuss voran, in eine schräg liegende Rinne (c) vor einen Stösser geführt, der sie direkt und aufgerichtet dem Sammelschiffe (d) überweist. Das Schiff unterscheidet sich von dem bei uns üblichen dadurch, dass es eigentlich eine Metallplatte ist, in welcher sich Nute neben Nute befindet. Die erste dieser Nuten legt sich genau vor die die Typen ausspeisende Fallrinne an; ein Schieber mit Spannfeder schützt die sich ansammelnden Typen vor dem Umfallen, versieht also die Funktionen des Daumens im Winkelhaken, und rückt jemehr dem Ende zu, je zahlreicher

die Typen werden, welche sich aus der Maschine in die Nute einfinden. Ist die Zeile gefüllt, so rückt das Schiff, indem der Sperrhaken (e) mechanisch geöffnet wird, selbstthätig weiter, die zweite Nute legt sich vor die zeilenbildende Rinne, sich ebenfalls so füllend u. s. w. Der auf diese Weise hergestellte unausgeschlossene Satz erscheint wie mit Regletten durchschossen, und weicht nur insofern davon ab, als die Regletten feststehen und die einzelne Zeile lose steht, so dass also der Umbrecher ganz unabhängig von dem an der Klaviatur Sitzenden seine Thätigkeit ausüben kann. Das Manuskript wird dicht über der Tastatur von einem Tenakel gehalten und neben diesem ist ein Zeigerwerk angebracht. Sobald nur noch drei Gevierte in die gesetzte Zeile gehen, ertönt eine Glocke und das Zeigerwerk zeigt von nun bis zum Schlusse der Zeile an, wie viel Punkte dieselbe noch bis zu ihrer vollständigen Füllung offen hat. Der Setzer ist also im Stande auf das Abteilen bezw. auf den Zeilenschluss Rücksicht zu nehmen. Nach dem Silbenschluss kann derselbe entweder die Zeile durch Anschlagen von Ausschlusstasten vollsetzen oder er bewirkt das Weiterrücken des Sammelschiffes durch einen leichten Druck auf das Zeigerwerk.

Das mit solch fertig abgeteilten Zeilen gefüllte Sammelschiff wird dann in einen Apparat gebracht, in dem das genaue Ausschliessen der Zeilen auf die gewöhnliche Weise durch richtiges Verteilen der Ausschliessungen bewirkt und die einzelnen Zeilen aus den Nuten des Sammelschiffes herausgeschoben und zu einem Packete formiert werden.

Auf den Letternsäulen in den Speichern liegen kleine Klötzchen, welche einen nach der Seite herausstehenden Zeiger tragen, an dessen Stande man sehen kann, wie weit noch der Speicher gefüllt ist.

Das gänzliche Leerwerden eines Speichers markiert sich dadurch, dass die betreffende Taste sich beim Anschlagen nicht mehr bewegt.

Dies ist der ganze, ausserordentlich einfache Prozess des Setzens an der Maschine von Fischer und v. Langen. —

Die Zahl der Tasten und Speicher kann ganz beliebig vermehrt werden, ohne dass dadurch in der Schnelligkeit des Betriebes irgend welche Behinderung oder sonstige Störung eintritt, wie überhaupt den Wünschen der Benutzer die denkbar möglichsten Konzessionen zu machen sind.

Satz mehrerer Kegel. Mit derselben Maschine kann jeder andere Kegel gesetzt

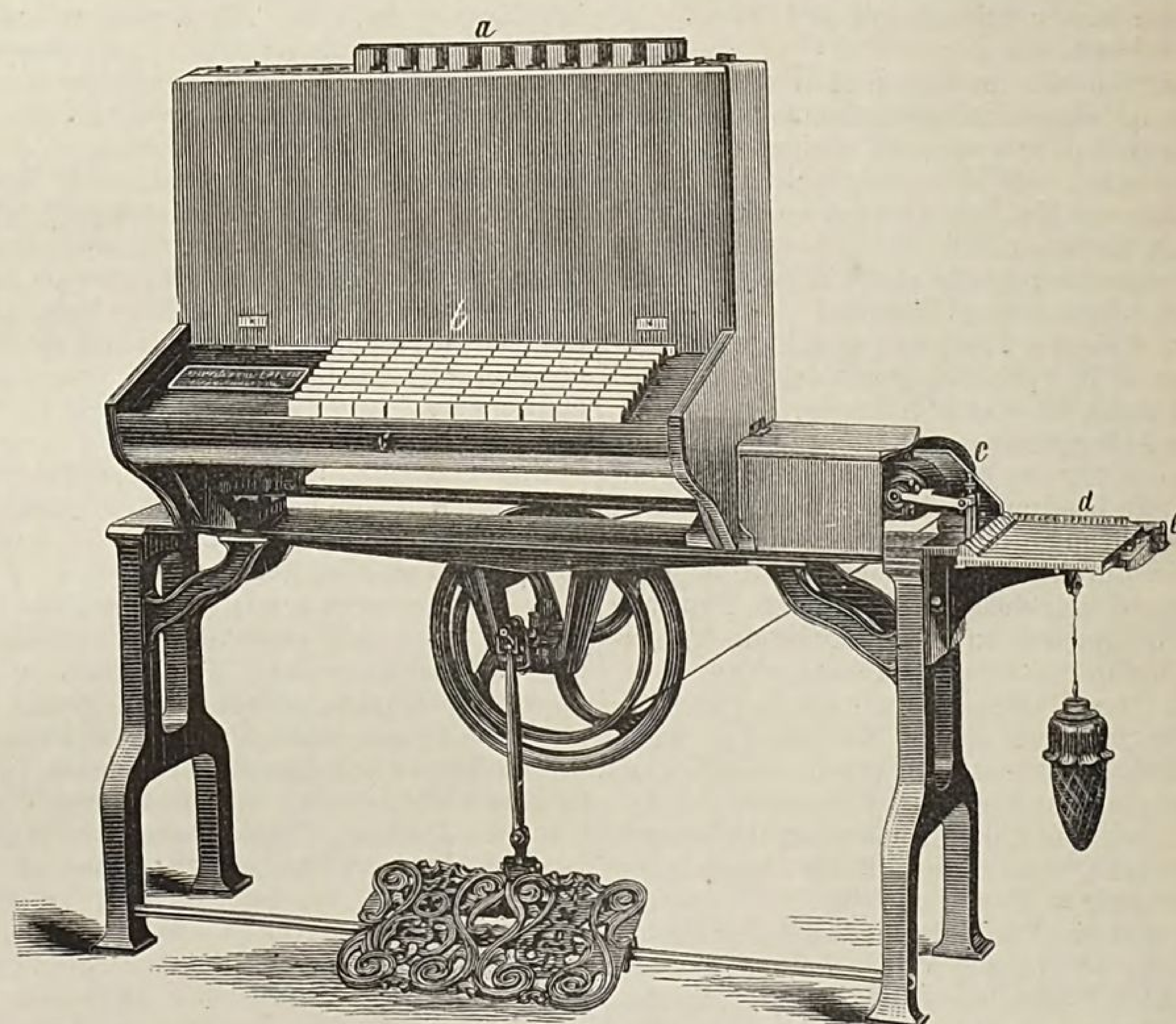


Fig. B. Setzmaschine von Fischer und v. Langen.

werden, wenn man andere Speicher und einen andern, die Kanäle bildenden Rahmen einsetzt.

Gemischter Satz. Durch die eigenartige Anbringung der Speicher gestattet diese Maschine jeden gemischten Satz, d. h. immer Schriften gleichen Kegels und thunlichste Vermeidung der Überhänge. Beispielsweise soll beabsichtigt werden, einen Katalog aus Petit Fraktur, mit halbfetter Fraktur und Antiqua zu setzen. Zu diesem Satze erhält die Maschine circa 270 Tasten und ebenso viel Speicher, und sitzend kann nun der Setzer von seinem Stuhle aus die drei Schriftgattungen mühelos zusammenfügen, ohne von einem Kasten zum andern laufen zu müssen. Ist dieser Satz beendet, und man will nun wieder nur eine Schrift setzen, so können die überflüssigen Speicher bei Seite gesetzt werden und die Maschine arbeitet wieder in einfachem Satz.

Gruppierung der Typen in der Klaviatur. Je mehr sich dieselbe dem Arrangement nähert, nach welchem die Typen in den jetzt gebräuchlichen Setzkästen liegen, desto leichter findet sich der Setzer hinein und um so mehr wird er leisten.

Es ist dies gewiss eine grosse Annehmlichkeit und für die schnellere Leistung von grossem Wert.

Die Einteilung der Tastatur liegt im Belieben des Bestellers. Die nachfolgende ist die, welche eine grössere Berliner Firma vorschrieb:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	I	V
A	B	C	D	E	F	G	H	J	X	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z
X	Y	Ä	Ö	Ü	ä	ö	ü	j	tz	[	]
x	y	ſſ	ſt	u	s	a	b	k	z	(	)
r	q	ſi	ß	m	n	e	d	t	p	'	*
&	fi	fl	ff	f	r	i	g	h	c	?	!
\|	▮	ll	ck	ch	ſ	o	l	v	w	:	;
1/2	1/3	1/4	1/6	§	†	„	"	—	.	,	=

Wem die Speicher zu kurz sind, wem das Sammelschiff in seinen Dimensionen nicht zusagt, oder wer statt dessen ein lange Zeile, wie bei Kastenbein, für zweckwässiger hält, der kann alles nach seinen Wünschen erhalten — das Grundprinzip der Maschine gestattet auch hierin ein möglichtes Entgegenkommen.

Das Format der Setzmaschine ist für einfachen Satz: 1,5 m Länge, 0,40 m Breite und 1,65 m Höhe. Eine Maschine, für drei Schriftgattungen eingerichtet, würde sich in Breite und Höhe gleich bleiben, die Länge aber zu circa 2,1 m anwachsen, mithin einen Flächenraum von 2,1 × 0,4 = 0,84 Quadratmeter beanspruchen, während die bei dem Handsatz erforderlichen drei Regale 1,7 Quadratmeter einnehmen.

Der Betrieb ist sowohl für Pedal als für Motoren eingerichtet. Es empfiehlt sich jedoch, von vornherein den Betrieb durch einen Motor zu berücksichtigen. Einmal ist die Bewegung der Maschine regelmässiger, und zweitens ist es dem Setzer zu viel zugemutet, wenn er „mit Händen und Beinen" arbeiten soll.

Die Leistungsfähigkeit erreicht sicherlich die der besten von den vorhandenen Setzmaschinen. Es wäre ja leicht, diese Maschine von einem Geübten 10 bis 20 Minuten spielen zu lassen, und dann das bekannte Exempel aufzustellen: so viel in der Minute, folglich so viel in der Stunde, Tag u. s. w. Mit solchen Künsten belügt man aber Andere und sich selbst. Die Frage ist einfach: wie oft ist ein geschickter Setzer im Stande, während eines Tages die leicht beweglichen Tasten der Klaviatur anzuschlagen? Und die Antwort hierauf gibt die Leistungsfähigkeit. Wenn also an den Kastenbeinschen Maschinen in der „Times" 8000 Anschläge pr. Stunde gemacht werden, so ist dies auf dieser Maschine ebenfalls möglich — der Mechanismus setzt dieser und einer noch erhöhten Leistung nicht den geringsten Widerstand entgegen. Der endlose Riemen, auf welchem die losgelösten Typen zur Fallrinne gleiten, läuft mit einer Geschwindigkeit von 1,5 m pro Secunde, sollte dies nicht ausreichen, so kann entsprechende Beschleunigung stattfinden.

2. Die Ablegemaschine. Ein erheblicher Nachteil aller bisherigen Setzmaschinen bestand in der Unzulässigkeit der entsprechenden Ablegemaschinen. Auch die Herren Fischer und v. Langen kämpften lange mit diesem Übel und suchten es auf verschiedene Arten zu umgehen.

Die Erfinder hielten für die Ablegemaschine das Prinzip des automatischen Ablegens für das einzig richtige und scheuten nur vor der Ausführung zurück, weil für diesen Zweck eine besondere Signierung der Lettern sich als unumgänglich nötig erwies. Sie wurden jedoch durch eingehende Erörterung dieser Frage mit Sachverständigen hinsichtlich der Schwierigkeit der vielen verschiedenen Signaturen beruhigt und machten sich an die Konstruktion einer automatisch arbeitenden Ablegemaschine.

Für die ersten Maschinen war es noch nötig, die Lettern auf ein bestimmtes Dickten system zu giessen; jetzt haben die Erfinder auch diesen Punkt überwunden und kann mit ihrer Maschine nun jede gewöhnliche Schrift abgelegt werden, nachdem sie vermittelst der von ihnen dafür konstruierten Fräsemaschine mit den nötigen Signaturen versehen worden ist. Dies nachträgliche Einarbeiten macht nur sehr geringe Kosten und stellt sich auf etwa 5—7% vom Werte der Schrift.

Die ausgebundenen Kolumnen des ausgedruckten Satzes werden zunächst in einen einfachen Apparat gestellt, der dieselben mit einer Geschwindigkeit von 60—80000 Typen pro Stunde zeilenweise in lange Blechröhren (Speicher) schiebt.

*

Die nachstehend abgebildete Maschine ist eine solche älterer Konstruktion für eine Leistungsfähigkeit von circa 10000 Typen pro Stunde. Neuerdings haben die Erfinder Maschinen erbaut mit nur einer grössern Trommel aber für eine Leistungsfähigkeit von 24 bis 30 000 Typen pro Stunde.

Der Hauptteil bei einer solchen Maschine besteht in einer von zwei Scheiben und den darin befestigten 40 Aufnahmespeichern gebildeten Trommel b. Die durch den Füllapparat mit Schrift gefüllten Speicher a werden

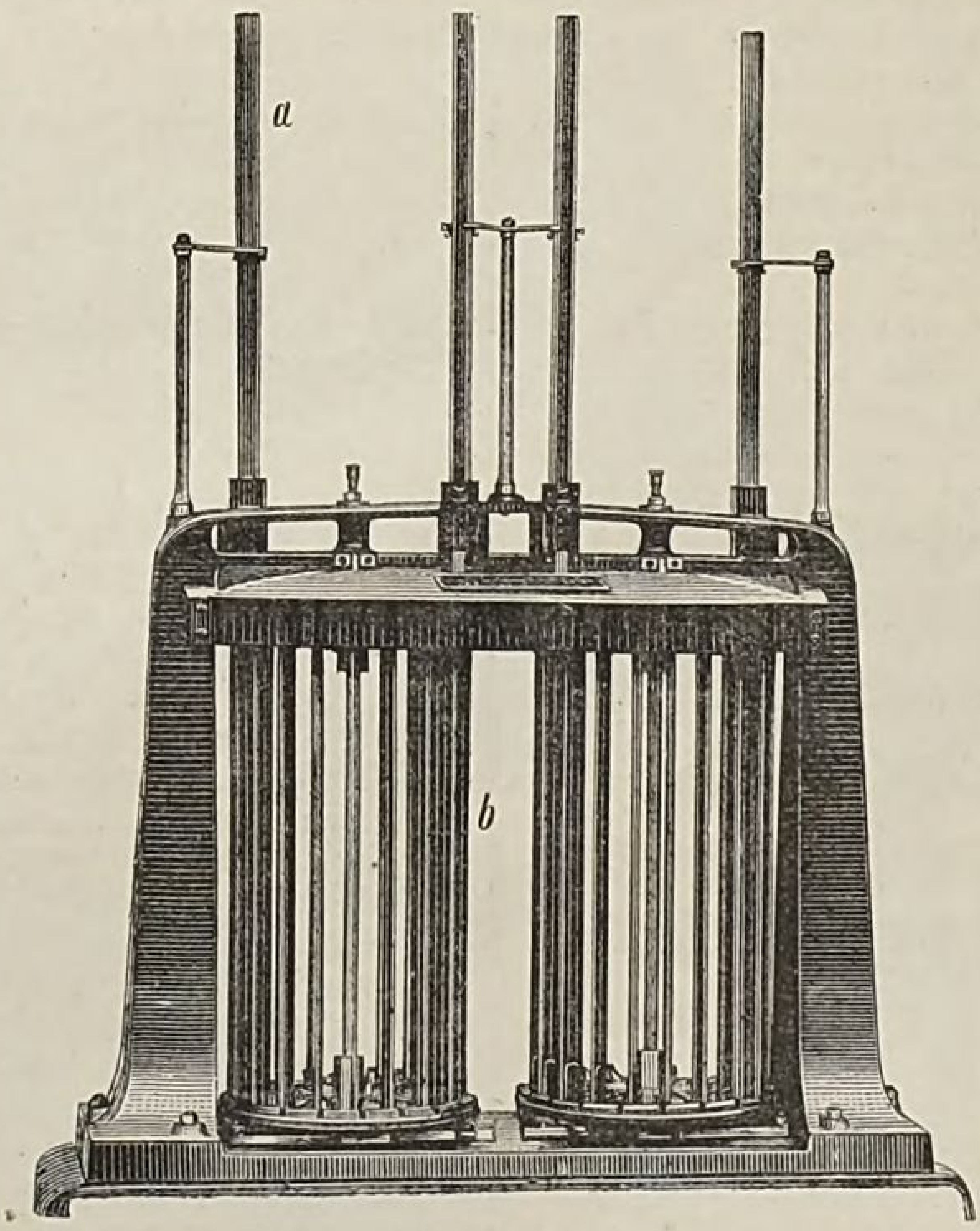


Fig. C. Ablegemaschine von Fischer und v. Langen.

auf die, bei der neuen Konstruktion in einer Anzahl von 8, über der Trommel angebrachten Ablegespeicher aufgesetzt.

In jedem Ablegespeicher sind 7 Fühler angebracht, vermittelst deren die Maschine fühlt, in welchen von den 40 Aufnahmespeichern die zu unterst liegende Letter gehört, und setzt, sobald letztere unter dem betr. Ablegespeicher ankommt, einen Mechanismus in Bewegung, der die Letter mit erstaunlicher Sicherheit in ihren Speicher hineinlegt.

Von den 40 Aufnahmespeichern sind 10 für Wiederholungen der am häufigsten vorkommenden Buchstaben bestimmt, so dass beim ersten Durchlaufen der Schrift durch die Maschine nur 30 Scheidungen vorgenommen werden und zwar geschieht dies in folgender Weise. Die 20 am häufigsten vorkommenden Buchstaben, welche etwa $^2/_3$ der ganzen Schrift ausmachen, werden gleich definitiv jeder in einen besondern Speicher abgelegt. Der Rest der Schrift wird in die übrigen 10 Speicher verteilt und zwar so, dass in jeden der 10 Speicher Lettern von annähernd gleicher Dickte kommen, also in den ersten ſ j ſ : ; etc., in den zweiten f ʒ c ? etc.

Diese Lettern haben auf der Rückseite auch noch eine Signatur und werden, wenn man sie zum zweiten Male umgekehrt durch die Maschine laufen lässt dann auch nach dem Buchstabenbilde geschieden.

Wie die Setzmaschine, ist nun auch die Ablegemaschine unbegrenzt in der Zahl der abzulegenden Buchstaben (Versalien, Gemeine, Kapitälchen, Punkturen u. s. w.) als auch in deren Verschiedenheit (gemischter Satz). Die Betriebskraft ist eine verschwindend geringe und die bedienende Person hat weiter nichts zu thun, als die Speicher mit Ablegesatz zu füllen, und die gefüllten zu wechseln resp. aus der Maschine zu entfernen. Eine äusserst sinnreiche Vorrichtung lässt die Trommel sofort stillstehen, wenn ein Speicher gefüllt ist und zeigt denselben der Bedienung sofort, so dass ein Suchen danach und ein längerer Aufenthalt nicht denkbar ist.

Die Verteilung der Lettern erfolgt mit einer absoluten Richtigkeit, und die Leistungsfähigkeit ist eine ganz enorme. Bei normalem Gange legt die Maschine 30000 Typen pro

Stunde bequem ab, in Kopenhagen hat man sogar durchschnittlich 33 000 abgelegt, es genügt also ihre Leistung vollständig für die Fütterung von 3—5 Setzmaschinen.

Die Maschine legt auch ohne Schwierigkeit $1^1/_2$ Punkt-Spatien ab.

Die Dimensionen der Maschine sind 80 cm Länge, 45 cm Breite und 1 m 80 cm Höhe.

Auch die Ablegemaschine lässt sich ohne Schwierigkeit für mehrere Kegel erbauen.

Wir wissen nun nicht, ob wir in der Beschreibung so verständlich geworden sind, als wir es sein möchten. Jedenfalls werden aber unsere Leser herausgefunden haben, dass beide Maschinen einen höchst bedeutsamen Fortschritt im Setzmaschinenbau bezeichnen, und dass die Ablegemaschine sogar Aussicht hat, ganz unabhängig von der Setzmaschine beim Handsatz Dienste leisten zu können.

Die Erfinder haben zur rationellen Herstellung ihrer Maschinen und zur Ausbeutung ihrer in allen Kulturstaaten bestehenden Patente mit Hülfe einiger Kapitalisten eine Gesellschaft gebildet unter der Firma „Gutenberg“, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Fischer, von Langen & Co., mit dem Sitze in Bielefeld.

Im Übrigen und zur Vervollständigung dieses Artikels verweisen wir auf: Ablegemaschine, Alden, Aldensche S., Bauler, Beniowski, Brackelsberg, Brown, Brownsche S., Burr, Casolari, Church, Clay- und Rosenbergsche S., Corey, Delcambre, Delcambres S., Dittmar, Doodsworth, Drummond, Eisele, Felt, Fischer, Foster, Frasers S., Gaubert, Hattersley, Hattersleys S., Heintz, Henze, Heusinger, Hoocker, Kastenbein, Kent, Kliegel, Langen, Mackay, Mackie, Mazure, Menschik, Millar, Mitchel, Mitchels S., More, Müller 3, North, Patter, Porter, Prasch, Sholes, Sörensen, Soriat, Steinbach, Sweet, Timiriareff, Tschulik, Typenschreiber, Westlott, Winder, Young.

Setzregal (S), ein Regal mit pultartigem, hinten aufsteigenden Oberteil zum Aufstellen des Setzkastens zum Zweck bequemen Setzens, zumeist auch ganz oder teilweise zum Einstecken der nicht in Benutznng befindlichen Kasten dienend. Fig. A stellt ein solches, beiden Zwecken dienendes Regal dar, während Fig. B ein sogen. Gerippregal, d. h. ein an den Seiten und hinten nicht verschlagenes Regal darstellt. Auch hier kann ein

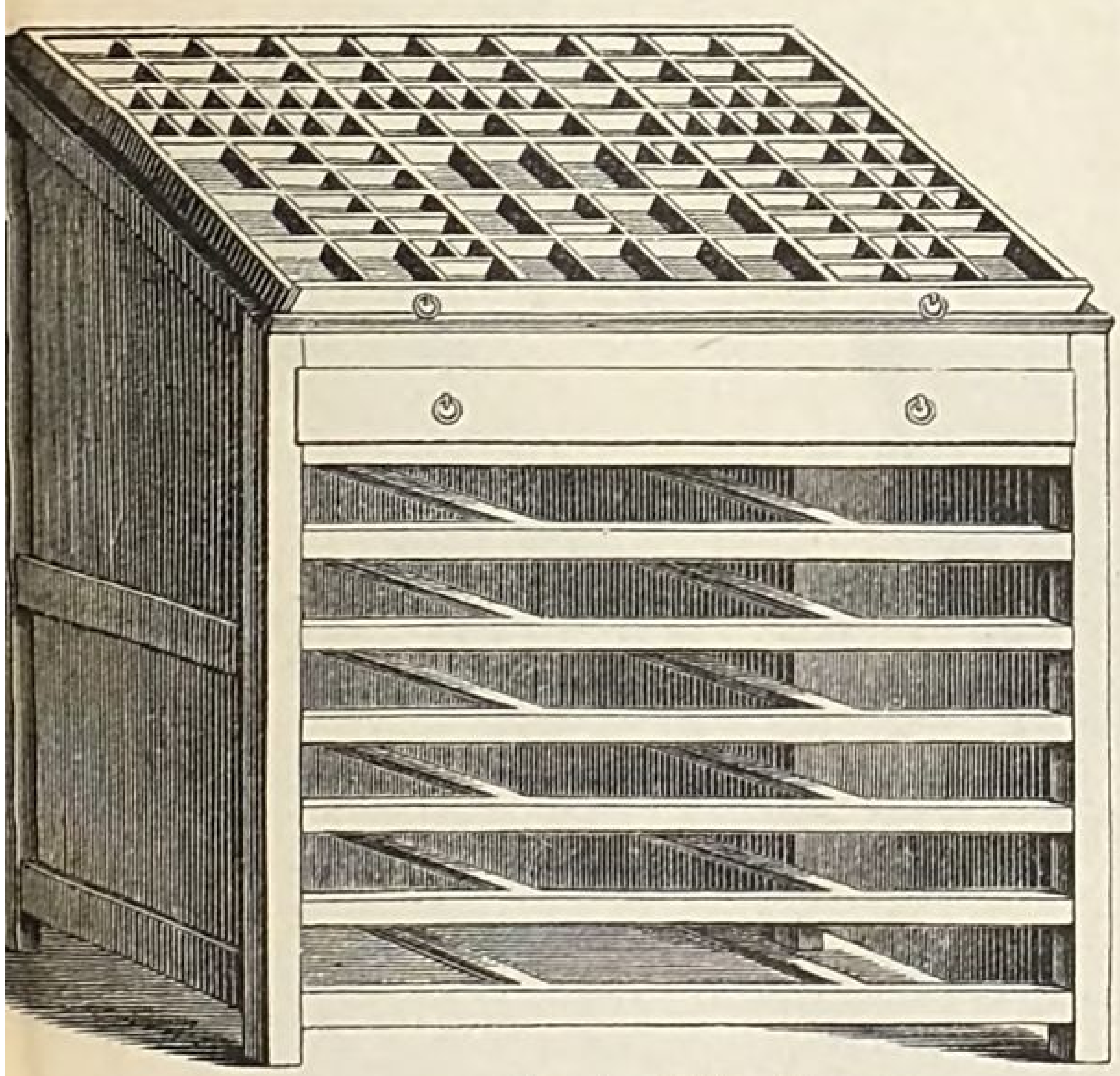


Fig. A. Volles Setzregal.

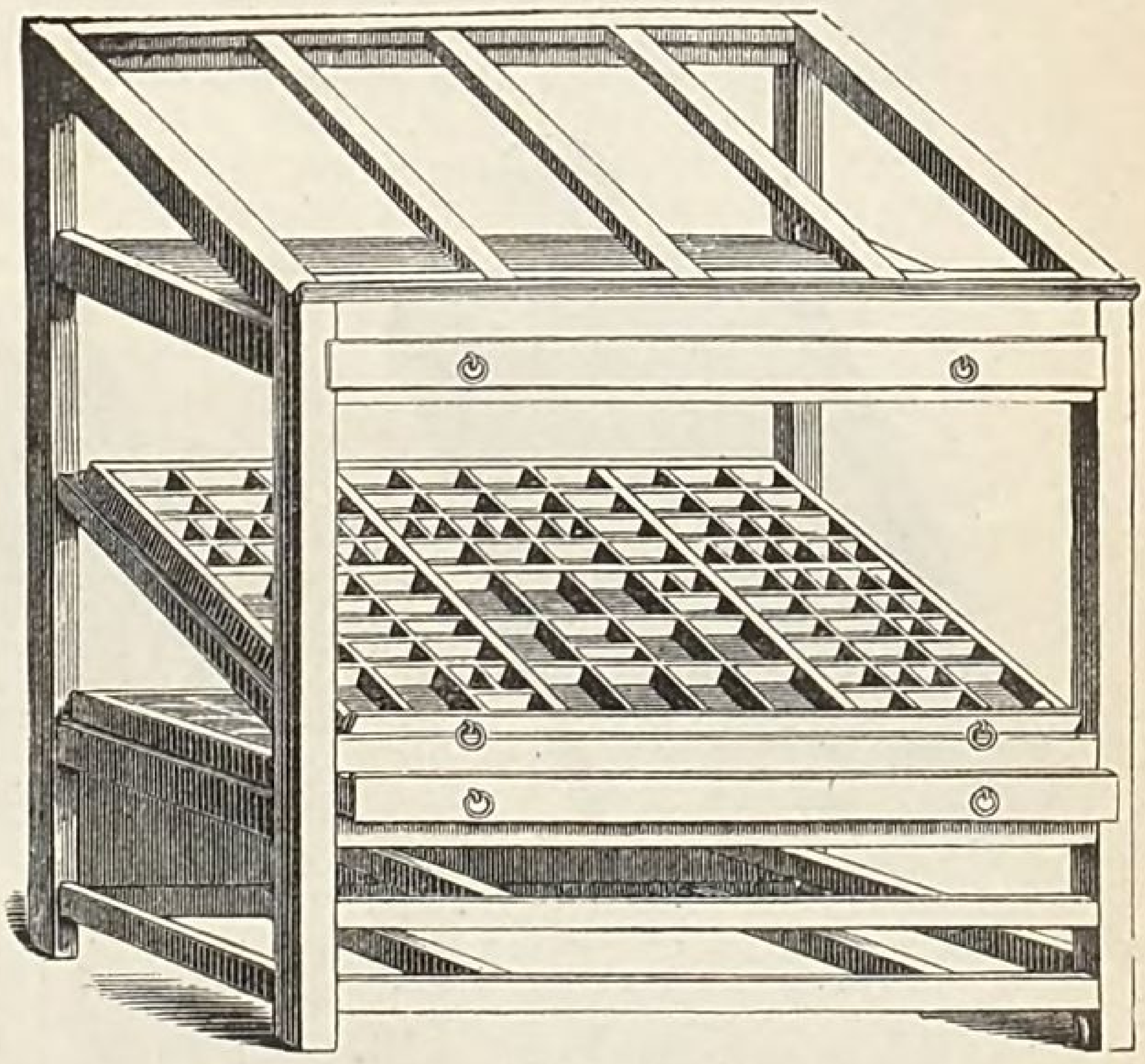


Fig. B. Gerippregal.

Kasten aufgestellt und deren drei eingesteckt werden, es ist ferner auch ein vierter Kasten unten offen schräg aufzustellen. Solche im Ankauf billigeren Regale sind ausserdem mit Vorteil in den Offizinen anzuwenden, in welchen mit den Plätzen für die Setzer haushälterisch verfahren werden muss. Man kann z. B. für ein Werk, welches mitunter die Einfügung einer Auszeichnungsschrift bedingt, anstatt einen Kasten neben den für den Textsatz bestimmten aufzustellen, denselben gleich in demselben Regal unten aufstellen, also einen zweiten Platz sparen. Freilich hat dies eine Grenze, denn wenn die Auszeichnungsschrift zu oft einzufügen ist, so kann dem Setzer füglich nicht zugemutet werden, so häufig in knieender Stellung daraus zu setzen.

Die Breite und Tiefe der Regale entspricht der in der Offizin eingeführten Kastengrösse. Die Höhe der niedern Vorderwand beträgt gewöhnlich 1,02 m, die der höhern Rückwand 1,30 m. Die vollen Regale dienen meist zum Einstecken von 6—7 grossen Setzkästen und einer verschliessbaren Schublade, in welcher

der Setzer sein Manuskript, seine Setzutensilien etc. unterbringen kann. Derartige Regale werden auch als Doppelregale oder zwei miteinander verbundene Regale gebaut. Es gibt ferner S., welche speziell dem Accidenzsatz dienen. Genaueres darüber sehe man unter „Accidenzregal“ und „Doppelregal“.

Neuerdings hat man anstatt des Holzes auch Eisen zum Bau von Regalen verwendet. Derartige S. bilden entweder ein leichtes sägebockartiges Gerüst aus wenigen Eisenstangen und werden so konstruiert, dass sie in kurzer Zeit auseinandergenommen oder zusammengestellt werden können, oder sie bilden ein dem Holzgerippe ähnliches festes Gerippe, in dem Bahnen von Winkeleisen zur Aufnahme, resp. zum Einschieben der Kästen befestigt sind. Allerdings haben diese, wie alle nicht verkleideten Regale den Übelstand, dass sie dem Staube freien Einlass gestatten, während voll verschlossene, mit Seiten-, Rück- und Oberwand versehene Regale dies zumeist in bester Weise verhindern. Selbstverständlich lassen sich auch diese Eisenregale mit Blech- oder Holzfüllungen versehen.

Setzschiff (S), dient als nächster Aufbewahrungsort für den augenblicklich in Arbeit befindlichen Satz und besteht, wie folgende Zeichnungen vergegenwärtigen, aus einer nach drei Seiten im rechten Winkel geschlossenen und nur von einer oder zwei Seiten offenen Fläche, deren Gestalt gewöhnlich die eines länglichen Vierecks ist. Die S. sind bezüglich ihrer Grösse resp. ihres Formats ebenso verschieden, als ihren Bestandteilen nach und ihrer Bauart. Man unterscheidet S. mit und ohne Zunge, d. h. das S. besteht entweder nur aus einer rahmenartigen Platte, wie Fig. B., oder zu diesem Rahmen gehört noch eine besondere Platte von derselben inneren Grösse des Schiffes, welche in einer auf den beiden Längsseiten eingelassenen Nut läuft und infolge dessen beliebig ein- und ausgeschoben werden kann, wie Fig. A zeigt. Diese besondere Platte nennt man Zunge. Dieselbe ist an ihrem obern Teile mit einem ausgeschweiften Griffe versehen, damit sie beim Ausziehen und Einschieben vornehmlich aber beim Ausschiessen (s. d.) bequem gehandhabt werden kann.

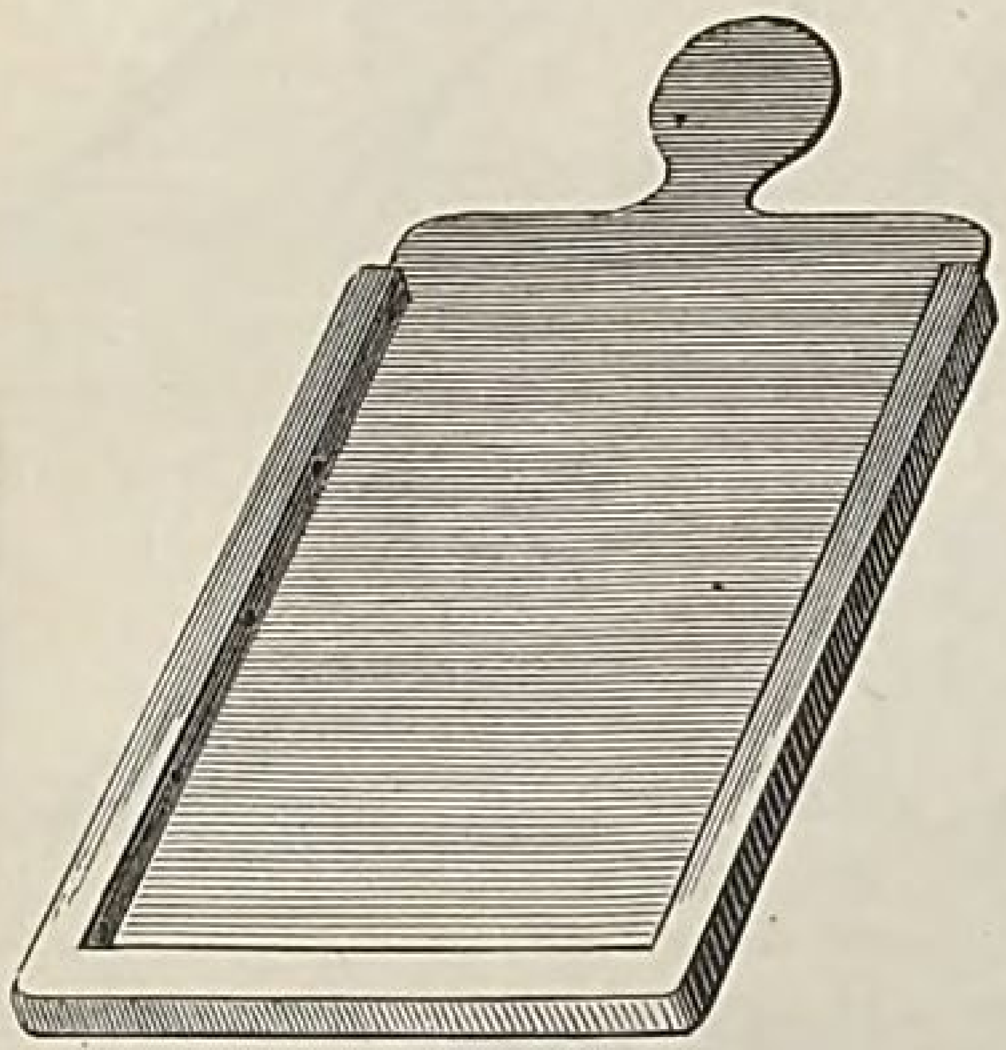


Fig. A. Setzschiff mit Zunge.

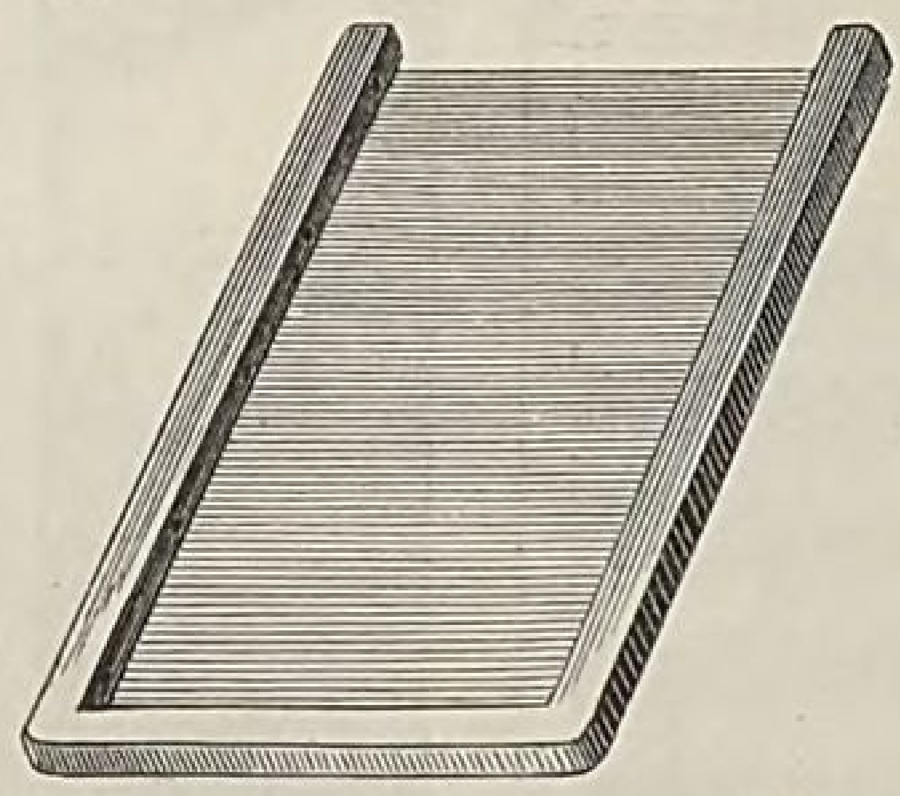


Fig. B. Setzschiff ohne Zunge.

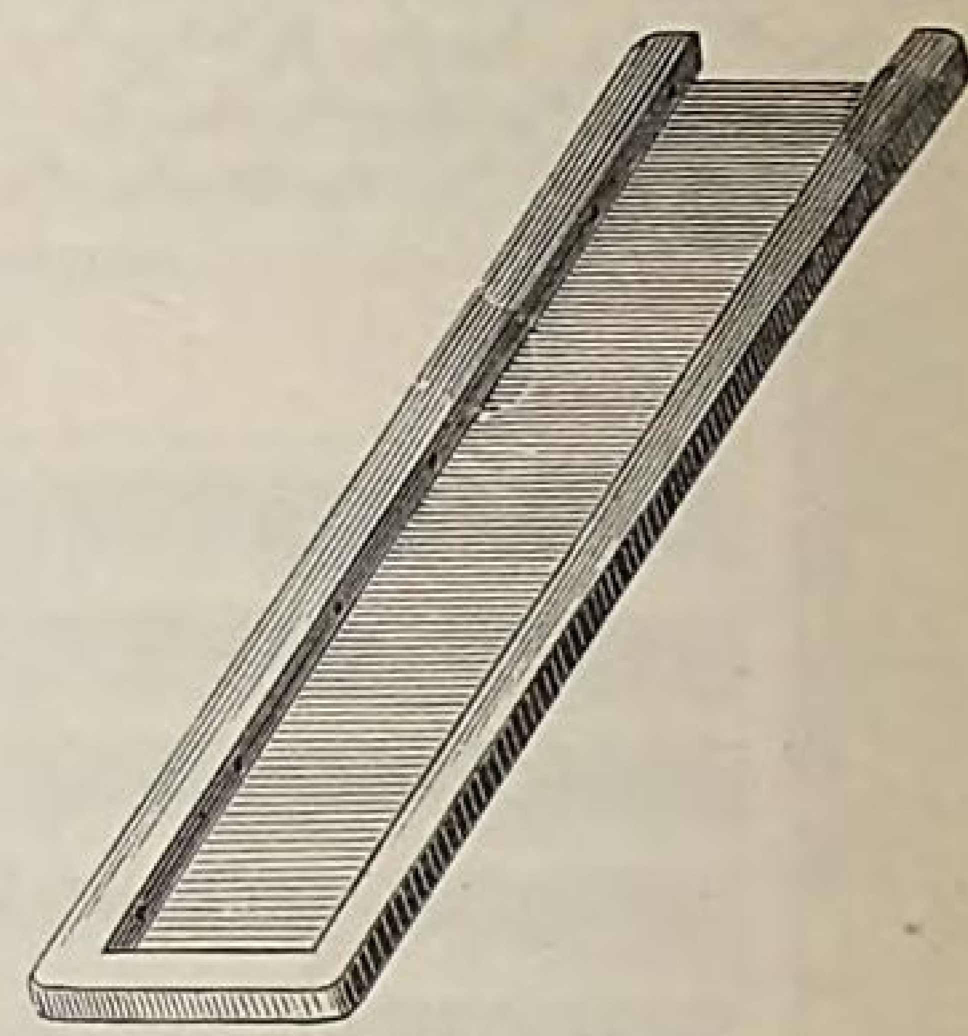


Fig. C. Spalten- oder Vorteilschiff.

Ihren Bestandteilen nach unterscheidet man Holz-, Zink- und eiserne S., bezüglich der letztern ist zu bemerken, dass nur ihr Rahmen von Eisen, der Boden aber von Zink gefertigt ist. Die Holz-S. sind heutzutage wohl nur noch in wenigen Druckereien anzutreffen, da sie zu wenig dauerhaft waren. Durch Feuchtigkeit zogen sie sich krumm und es zersprang sowohl die Zunge wie auch der Boden des Schiffes. Am verbreitetsten sind wohl die sogen. Zinkschiffe. Der Boden wie auch die Zunge besteht aus Zink, während der Rand aus hartem Holz (gewöhnlich Mahagoni) gefertigt und nach Innen mit einem starken Messingstreifen belegt ist. Die S. mit eisernen Rahmen und Zinkboden sind wohl die dauerhaftesten. Ihr Rahmen ist mit Lack gestrichen und dadurch gegen Rost geschützt.

Ausser diesen gewöhnlichen S., welche man für Oktav, Quart und Folio in entsprechenden Grössen verwendet (s. Oktavschiff etc.) gibt es noch die sogen. Spalten- oder Vorteilschiffe, welche zur Aufnahme der gesetzten Spalten oder aber von sogen. Vorteil (s. d.) dienen; die Breite dieser Schiffe richtet sich, wenn sie für bestimmte Arbeiten dienen, ganz nach der etwas reichlich weit bemessenen Spaltenbreite derselben, damit das Ausheben der gesetzten Zeilen aus dem Winkelhaken in das Schiff nicht erschwert wird. Ihre Länge beträgt etwa 42 cm. Die Spaltenschiffe sind stets ohne Zunge gefertigt und haben die Konstruktion der Fig. B in wesentlich verlängerter, dafür aber weit schmälerer Form wie Fig. C zeigt.

Ferner gibt es ausser diesen für jede Satzart brauchbaren S. neuerdings noch besondere S. für Accidenzsatz. Erwähnen wollen wir hier z. B. ein von H. Berthold gebautes und für Accidenzsatz praktisches S. Der Rahmen desselben besteht aus Eisen, der Boden aber aus Zink. Im inneren Raum dieses Schiffes

befinden sich an der linken Seite und an der sonst offenen obern Seite Schraubengewinde, in welchen eine lange Schraubenspindel läuft und welche gerade, exakt gehobelte Eisenstege gegen den Satz presst, sobald man sie mehr oder weniger anzieht. Es ist diese Einrichtung nicht nur für Bogensatz praktisch, sondern auch für komplizierte Liniensätze, da der Setzer, wenn er den Satz durch die erwähnte Vorrichtung im Schiff befestigt hat, ohne Winkelhaken genau ausschliessen und justieren kann, also schon beurteilen kann, ob die Linien, wenn die Form für den Druck geschlossen wird, überall genau schliessen werden.

Setzschiffregal für Spaltenschiffe (S), ein Regal zur Aufbewahrung leerer und voller Spaltenschiffe. Dasselbe ist aus hartem Holz gefertigt, und enthält in entsprechenden Abständen angebrachte eiserne Träger oder Arme und zwar gewöhnlich deren zehn übereinander. Es bietet selbst bei voller Belastung genügenden Halt und ermöglicht ein bequemes Unterbringen und Wegnehmen der Schiffe. Steht ein solches Regal neben dem Platz des Metteurs, so kann derselbe sich alle in der Korrektur erledigten Spalten seiner Setzer in der richtigen Reihenfolge auf dem Regal gruppieren und dann bequem eines nach dem andern zum Umbrechen der darauf befindlichen Spalten herabnehmen. Sind die Rubriken der Zeitung an den Wänden des Regals über den Armen vermerkt, so kann auch jeder Setzer seine Spalten selbst an den richtigen Ort setzen.

Shakespeare, William, der grosse Tragödien-, Schau- und Lustspieldichter der Briten, soll zum Buchdruckgewerbe in unmittelbarer Beziehung gestanden haben. Eine Studie von William Blades, die 1872 bei Trübner & Co. in London erschien, sucht dies nachzuweisen. („Shakspere and Typography; being an attempt to show Shakspere's personal connection with, and-technical knowledge of the art of printing. Also, remarks upon some common typographical errors, with especial reference to the text of Shakspere.") S. kam 1585 nach London. Die ersten vier Jahre seines Aufenthalts in der Weltstadt sind in Dunkel gehüllt. Blades füllt diese Lücke durch die Konjektur aus, S. sei in dieser Zeit, wo er sich in bedrängten Verhältnissen befand, in einer Druckerei beschäftigt gewesen, und zwar in der Offizin des Franzosen Thomas Vautrollier (†1588), dessen Schwiegersohn, Richard Field, ein spezieller Landsmann von S., da auch er aus Stratford am Avon stammte, die Buchdruckerei nach dessen Tode weiterführte. Field ist in der That der Drucker, welcher die ersten gedruckten Werke des grossen Dichters fertig stellte, und zwar „Venus und Adonis" und „Lucrezia" (1593 und 1594). Blades vermutet, dass S. von Field Beschäftigung entweder im Buchladen oder als Korrektor (Press-reader) oder zugleich als Verkäufer und als Korrektor erhielt.

S. kannte den sämtlichen Verlag Vautrolliers, wie an der Hand zahlreicher Belege aus seinen Dramen und Gedichten festgestellt wird, und schöpfte aus ihm seine Kenntnisse im Italienischen, Französischen, Lateinischen, über Musik etc. Ein Hauptgewicht legt die Beweisführung Blades auf S. ganz wunderbare Bekanntschaft mit allen technischen Ausdrücken der Typographie damaliger Zeit und dessen Vorliebe für Gleichnisse, Bilder, Citate aus dieser Kunst und Terminologie. Der Schrift Blades' ist die Abbildung eines Setzkastens aus S. Zeit beigefügt, die den 1683 erschienenen „Mechanick Exercices" von Moxon entlehnt ward. Blades geht so weit, die Stellen zu vergleichen, wo S. von — Küssen spricht, und bringt die verschiedenen Arten von Küssen in ein System. Unter diesen Küssen ist auch der mit Vorliebe betonte aufgedrückte (im Englichen imprinted und printed), eigentlich gedruckte „lange" Kuss.

Shakespeare-Presse (D) wurde anfangs die Stanhope-Presse genannt (s. Handpresse 1 d.

Sholes, C. Latham, aus den Vereinigten Staaten, Erfinder der sogen. Remington-Schreibmaschine", welche von der berühmten Remington-Gewehrfabrik angefertigt wird und namentlich in den Vereinigten Staaten Verbreitung gefunden hat. Nicht grösser als eine Nähmaschine, gibt diese Schreibmaschine die sämtlichen Buchstaben und Zeichen in Folge Berührung der betreffenden Tasten wieder. Jedes Format von drei bis acht Zoll Breite und bis zu mehreren hundert Zoll Länge kann beschrieben werden, auch ist sie für Adressen zu verwenden und der Raum zwischen



Remington-Schreibmaschine.

den Zeilen lässt sich augenblicklich nach Belieben verändern. Das Geschriebene oder eigentlich Gedruckte ist eben so lesbar wie gewöhnlicher Druck und fast ebenso gleichmässig. Da man mit der Maschine bis sechszig Worte in der Minute schreiben kann, während ein geübter Schreiber mit der Feder nur etwa dreissig Worte zu Papier bringt, so ist man im Stande, mit Hülfe der neuen Erfindung gerade die doppelte Arbeit zu verrichten. Gleichzeitig kann man eine ziemlich grosse Anzahl von Kopien damit herstellen. Das Erlernen nimmt höchsten vierzehn Tage in Anspruch. Die Maschine wird bereits von

den grössern amerikanischen Telegraphengesellschaften, von vielen Geschäftsleuten, Advokaten, ja selbst von der Regierung benutzt. Die Western Union Telegraph Company und die Illinois Central Railroad Company, welche Bureaux in beinahe allen Hauptstädten der Vereinigten Staaten besitzen und mehrere hundert Kommis beschäftigen, behaupten, in Folge der neuen Erfindung allein an Gehalt zweihunderttausend Dollars jährlich erspart zu haben. Der „Arbeitgeber“ (1875), dem wir obige Mitteilung entnehmen, gibt den Preis von 125 Dollar an. Für Deutschland haben gegenwärtig die Herren Glogowski & Sohn in Berlin die Vertretung.

Sicherheitsgabel (Dm), s. Auffanggabel.

Siegellackmatrizen, s. Matrize 6.

Siegelmarken (D), Herstellung derselben, s. unter Prägedruck.

Siegelmarkenmaschine (M). Diese für die Herstellung von Siegelmarken speziell konstruierten Maschinen haben Form und Einrichtung der Balancierpresse (s. d.). Auch bei ihnen ruht der, gleich mit angravierter Schneide hergestellte vertiefte Stempel zumeist am beweglichen Kopfteil, die Matrize am Fussteil der Presse. Eingefärbt wird der Stempel, der ja die Schrift je nach dem verwendeten Papier weiss oder farbig auf voll gedecktem farbigem Grunde erscheinen lässt, ohne dass man ihn herauszunehmen braucht, mittelst einer kleinen Handwalze von geringem Durchmesser, welche man darunter wegführt, oder die Presse besorgt dies selbstthätig, wie dies bei den Kartenschnellpressen (s. d.) geschieht. Das zu verwendende Papier ist solches in entsprechend breiten Streifen ohne Ende und ist dasselbe vor dem Druck auf einem Gummierpparat (s. d. Fig. A) gummiert. Es wird entweder mittelst der Hand unter der Presse weggeführt oder bei vollkommeneren Maschinen auch mechanisch bewegt, was ja insofern möglich ist, als eine Verbindung aller Teile des Streifens verbleibt, trotzdem die Marke durch den angravierten Schnitt entsprechend ausgeschlagen wird. Das Prägen erfolgt ganz in der Weise, wie auf der Balancierpresse.

Siegen, L. v., Erfinder der in der Kupferstecherkunst angewandten geschabten Manier oder Schwarzkunst, s. Kupferstecherkunst.

Sigl, Georg, der bekannte Schnellpressenerbauer wurde im Jahre 1811 in Breitenfurth (Nieder-Österreich) geboren; er verlor seine Eltern sehr früh, und wurde von seiner ebendaselbst verheirateten Schwester ins Haus genommen und erzogen. Schon als 12jähriger Knabe war er in der Schlosserwerkstatt seines Schwagers beschäftigt, und früh mussten sich die kleinen Hände an die harte Arbeit mit Hammer, Meissel und Feile gewöhnen. Nach vollendeter Lehrzeit im Jahre 1828 verliess mit frischem Herzen und frohem Sinn der junge Mann die Heimat, „durchmass die Welt am Wanderstabe“, arbeitete in verschiedenen Werkstätten der Schweiz, Baierns, Würtembergs und kam im Jahre 1832 nach Wien zurück, um daselbst die in fremden Ländern erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten zu verwerten. In der damaligen Hellwig & Müllerschen Maschinenfabrik fand er Arbeit und wurde daselbst bei der Anfertigung von Buchdruckschnellpressen verwendet, deren Konstruktion er sich so zu eigen zu machen wusste, dass ihm als Monteur die Aufstellung dieser Maschinen in den verschiedenen Buchdruckereien übertragen werden konnte.

Im Jahre 1837 wurde S. zum Maschinenfabrikanten Dingler nach Zweibrücken berufen, um auch dort die Fabrikation von Schnellpressen einzuführen, und dieselbe als beteiligter Werkführer zu überwachen. Vier Jahre verblieb er in dieser Stellung, und nur ungern sah ihn Dingler scheiden, aber S. hatte beschlossen, sich auf eigene Füsse zu stellen und wollte in Berlin eine Werkstätte gründen, in welcher hauptsächlich Schnellpressen gebaut werden sollten. Mit einigen hundert Thalern Geld, die er sich erspart hatte, und die damals sein ganzes Vermögen ausmachten, kam S. im Jahre 1840 nach Berlin, bewarb sich auf Anraten des Buchhändlers Georg Reimer um die Zuständigkeit und wurde auf diese Weise Berliner Bürger. Der Anfang in Berlin war mehr als bescheiden. Ein kleines Zimmerchen diente dem neuen „Schnellpressenfabrikanten“ gleichzeitig als Werkstätte, Montiersaal und Konstruktionsbureau, und hier mögen vielleicht wohl schon so manche Projekte entstanden sein, deren Realisierung der Zukunft vorbehalten war. Diese bescheidene Behausung war vielleicht die Wiege so manchen genialen Gedankens.

Wieder war es der Buchhändler Georg Reimer, der bei S. die erste Schnellpresse bestellte, und der ihm auch, als er sich vom Fortschritt der Arbeit überzeugte, mit Geldvorschüssen unter die Arme griff. Die erste von S. gebaute Buchdruckerschnellpresse wurde in Reimers Offizin aufgestellt. — Das Geschäft gedieh von Jahr zu Jahr immer mehr und seine Buchdruckschnellpressen erwarben sich sehr bald einen so bedeutenden Ruf, dass sie nicht nur in Deutschland, sondern in allen europäischen Staaten sich verbreiteten. — Die grossen Entfernungen von hier nach Italien, der Türkei, Süd-Russland und Österreich bewogen S. schon im Jahre 1845 zunächst eine Filialfabrik für diese Branche in Wien einzurichten. — S. erbaute hier, nachdem er persönlich die Leitung seines Wiener Etablissements übernommen hatte, im Jahre 1851 die erste Steindruckschnellpresse, welche Erfindung er sich in vielen Staaten Europas, ja auch in der nordamerikanischen Union mit grossen Kosten patentieren liess.

Die beiden Fabriken von G. Sigl in Berlin und Wien lieferten bis heute gegen 2000

Schnellpressen aller Grössen und Konstruktionen, darunter 350 Stück Steindruckschnellpressen. — Es wurden ferner gegen 1100 Stück Handpressen, 300 Stück Glättpressen, 200 Stück Glättwalzwerke und Kalander für Druckereien geliefert.

Beide Fabriken sind auch in andern Maschinenbranchen rühmlich bekannt geworden.

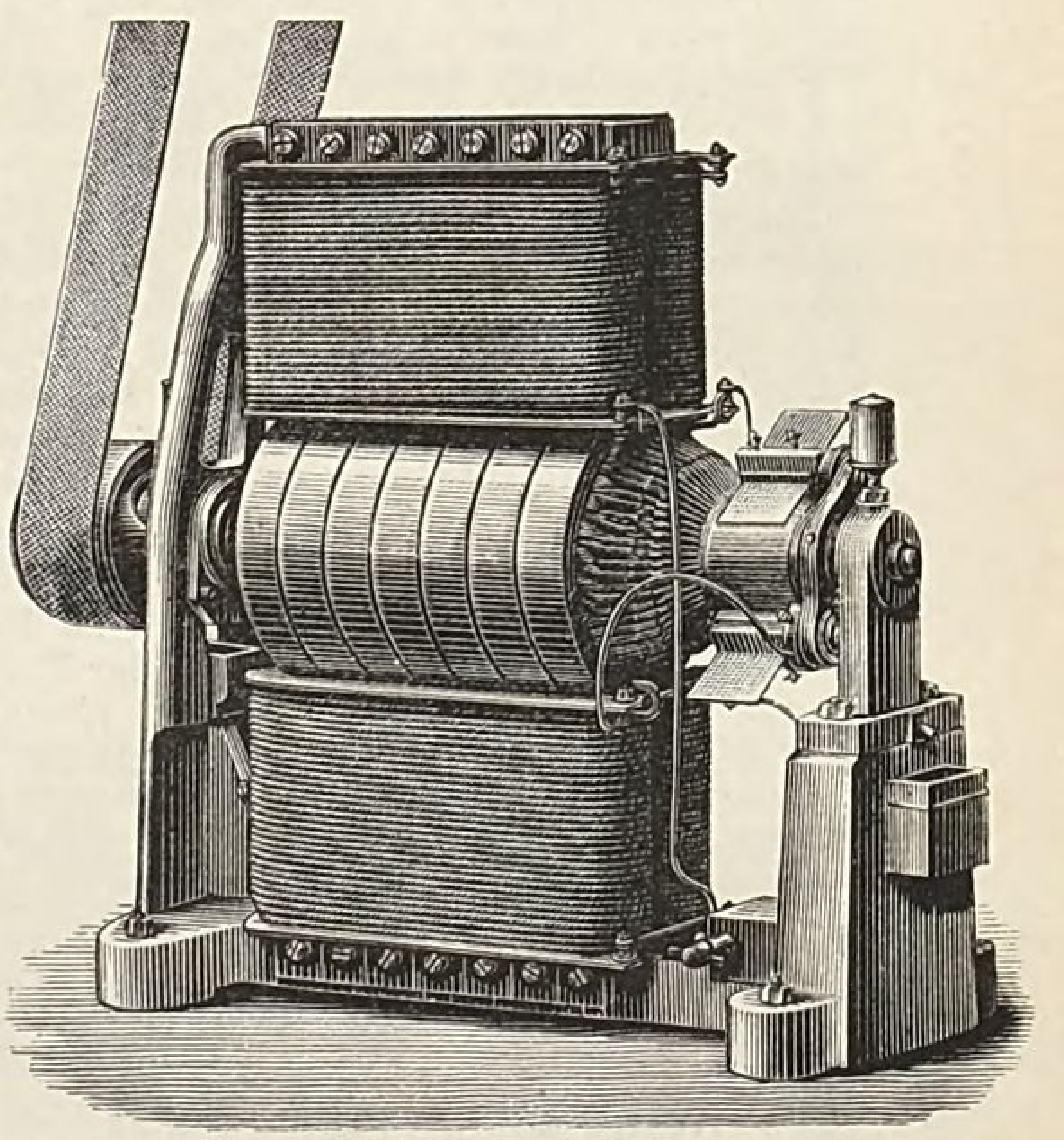
Signatur (S), 1. die an jeder Type befindlichen halbrunden oder eckigen Einschnitte, welche dem Setzer als Merkmal dienen, die Buchstaben beim Zusammenreihen, ohne sie oben weiter zu besehen, in die richtige Stellung zu bringen. Die Schriften in Deutschland tragen die S. vorn auf der Fussseite des Bildes, während sich dieselbe bei den französischen Schriften auf der Rück-(Kopf-)Seite des Bildes befindet. (S. a. Buchstabe bei g.) — 2. Die auf der ersten und dritten Kolumne jeden Bogens unten am Fuss rechts befindliche, die Bogenzahl angebende Ziffer. Dieselbe wird in der Regel einen Grad kleiner als die Textschrift gewählt. Die S. auf der dritten Seite unterscheidet sich von der auf der ersten dadurch, dass sie noch mit einem Sternchen [2*] versehen ist. Durch die S. werden sowohl beim Druck wie beim Falzen der Bogen Verwechslungen vorgebeugt und die richtige Reihenfolge beim Heften und Binden gesichert. Die früher übliche Signierung mit Buchstaben statt der Zahlen ist heute gänzlich veraltet.

— 3. Für Zeitungspalten. Die Abzüge von Zeitungsspalten sowie diese selbst gehen bekanntlich durch verschiedene Hände und es entsteht oft unliebsame Zeitversäumnis, wenn eine bestimmte Spalte oder ein bestimmter Abzug verlangt wird und schwer zu finden ist. Es empfiehlt sich deshalb, jeder Spalte eine auf eine Ciceroreglette gegossene Ziffer vorbinden zu lassen, welche mit abgezogen wird und wodurch jede Spalte und ihr Abzug eine bestimmte und gleichlautende Nummer erhalten und danach leicht zu finden sind. — Ein ähnliches Verfahren hat man in England eingeführt, wonach jeder Setzer eine Anzahl schrifthoher Cicereregletten erhält, welche vertieft einen bestimmten Buchstaben des Alphabets tragen und von denen eine vor jedes von dem Setzer gelieferte Stück Satz gestellt und natürlich mit abgezogen wird, so dass der Korrektor und Metteur immer weiss, wessen Arbeit er vor sich hat.

Signet (lat. Handsiegel), kommt als Buchhändler- oder (in neuerer Zeit jedoch nur noch selten) als Buchdruckerzeichen vor und hat eine gewisse Ähnlichkeit mit den seit Einführung des Patentgesetzes in Deutschland gebräuchlichen Fabrik- und Handelsmarken. Das S. ist das Handlungszeichen einer Verlagsfirma oder Buchdruckerei und bildet in der Regel die Titel- oder Schlussvignete und stellt sich teils in Familienwappen und noch öfter in willkürlichen Wappenkompositionen mit oder ohne Jahreszahl, Sinnspruch etc., teils in blossen Monogrammen des Firmanamens dar. Der ältere Name dafür ist Insigne.

Silberdruck (D), s. Bronzieren.

Siemens & Halskes dynamo-elektrische Maschine (G). Die Maschine hat die in nebenstehender Figur dargestellte Form und dient in dieser vorwiegend zu galvanoplastischen Zwecken. Sie ist eine dynamo-elektrische nach dem System von v. Hefner-Alteneck. Dieselbe wird in verschiedenen Drahtwickelungen ausgeführt, welche den einzelnen Fällen der Galvanoplastik entsprechen und welche sich in Bezug auf Stromstärke und Spannung unterscheiden, während die aufzuwendende Arbeitskraft bei allen Formen dieselbe bleibt (ungefähr 1 Pferdekraft.) Den stärksten Strom und die geringste Spannung verlangt die dicke Verkupferung (Klischeefabrikation, Abformen von Kunstgegenständen u. s. w.);



Siemens & Halskes dynamo-elektrische Maschine.

hierzu dient die Maschine C 6 der Fabrik für Verkupferung, die in einem Bade bis 200 g Kupfer pro Stunde niederschlägt und mehrere Bäder hintereinander zu betreiben im Stande ist. Mittlere Stromstärke und mittlere Spannung gibt die Maschine C 6 für Versilberung; dieselbe dient namentlich zur starken Versilberung (von Bestecken und Kunstgegenständen) dann aber auch für Vermessingung, Bronzierung, Verkupferung von Eisen, Vernickelung von Kupfer, jedoch nicht zur Vernickelung von Eisen und Zink. Die höchste Spannung, aber die geringste Stromstärke liefert die Maschine C. 6 für Vernickelung, dieselbe dient hauptsächlich zur Vernickelung von Eisen und Zink, und kann auch zu allen

andern galvanoplastischen Prozessen verwendet werden, gibt aber namentlich bei Versilberung und Verkupferung nicht so viel Niederschlag in einem Bade, wie die andern beiden Maschinen.

Similigravüre, ein von Ch. Petit in Paris erfundenes Verfahren zur Herstellung typographischer Clichés mit Hülfe der Photographie, vermittelst dessen man nicht nur Gegenstände in Punkten und Linien photo-typographisch wiedergeben kann, sondern das auch die Reproduktion von Tonflächen in den zartesten Abstufungen ermöglichen soll, dabei den Druck auf jeder typographischen Presse oder Maschine zulassend. Die Herstellung der Clichés soll überdies um 75 Prozent billiger zu stehen kommen als auf dem Wege des Holzschnittes. Über das Verfahren selbst lässt sich leider nichts Zuverlässiges angeben,

Sinographie, s. v. w. Isographie (s. d.)

Situationspläne (S), Herstellung derselben durch Typen, s. Mape Type.

Skelettschrift (S), im Schnitt ganz

Skelettschrift.

mager gehaltene Schrift.

Slavische Sprachen. Zu diesen gehören das Altslavische, auch Kirchenslavisch und Altbulgarisch genannt, das Neubulgarische, das Russische, die südslavischen Dialekte, das Slavonische, Böhmische, Polnische und die Sprachreste der Lausitzer, Lüneburger und der Mecklenburger Slaven (Wenden). Spezielleres s. u. d. einzelnen Sprachen.

Slowenisch (S). Das Slowenische, auch Korntanisch und Windisch genannt, ist die Sprache der slavischen Bevölkerung der Herzogtümer Steiermark, Kärnthen und Krain, des westlichen Ungarns, des sogenannten österreichischen Litorale und eines Teiles von Istrien, und hat folgende Buchstaben mit Lesezeichen: č, ě, š, ž. Accente als Tonzeichen sind der Gravis, z. B. kùp, bràt, mì, jè; oder Acut, z. B. kúp, brát, mí, jé; der Circumflex, z. B. Svitlôba, brême. Über die Teilung gelten folgende Regeln: Wenn in einem Worte zwei Vokale nebeneinander stehen, so gehören sie zwei auf einander folgenden Silben an, und können von einander getrennt werden, z. B, na-učiti. Ein Konsonant zwischen zwei Vokalen in einem Worte gehört zum zweiten Vokale, z. B. ma-ti, o-če. Zwei Konsonanten, welche ein Wort beginnen können, gehören auch, wenn sie innerhalb eines Wortes stehen, zur darauf folgenden Silbe, z. B. ter-plé-nje, kop-ríst-nost. Können sie aber kein Wort beginnen, so müssen sie teils zur vorhergehenden, teils zur folgenden Silbe gezogen werden, z. B. brit-kóst, druž-too. Zusammengesetzte Wörter werden nach den die Zusammmensetzung bildenden Wortteilen getrennt, z. B. iz-id, iz-dá-ja. Über Orthographie und Interpunktionen gelten dieselben Regeln, wie bei den andern slavischen Sprachen.

Smal-Pica (S), englische Bezeichnung für einen Schriftgrad von 9,75 Punkten.

Smees (amerikanische) **Elektrotypie** (G). Die Elektrotypie nach Smeescher Methode hat sich von Amerika, wo sie, indem sie sich als die rationellste und praktischste bewährt, schon längst in allen grossen Druckerei- und Schriftgiesserei-Etablissements Eingang gefunden, in neuerer Zeit auch in England und dann auf dem europäischen Kontinent weiter verbreitet. Da die Matrizen hier nur in Wachs geformt werden, so ist es, wenn solche von Schriftformen abgenommen werden sollen, wünschenswert, wenn der Satz mit hohem Ausschluss gesetzt ist. Die zu schliessende Form muss von allen Seiten von Cicero bis Tertia starken und an der einen Seite schräg abgekanteten Schriftmetallstegen umgeben sein. Diese Abschrägung hat den doppelten Zweck, erstens um beim Abprägen das Wachs vor dem Ausdehnen über die Form hinaus zu bewahren, und zweitens ist sie beim Hintergiessen des Galvanos und zum Einspannen beim Behobeln dienlich. Formen zum Abprägen von Matrizen müssen fester geschlossen sein als solche für den Druck. Um die Festigkeit zu prüfen, hebt sie der Schliesser ein wenig und drückt in verschiedenen Stellen in der Mitte mit dem Daumen darauf, gibt der Satz noch nach, so sind die Keile fester anzuziehen. Es hat dies darin seinen Grund, dass das Wachs ziemlich fest an der Schrift haftet und beim Abnehmen der Matrize die Schrift in die Höhe ziehen und beim Losmachen derselben die Matrize beschädigt werden würde. Ferner ist nachzusehen, ob auf der Schliessplatte kleine Körnchen, Giesserpartikelchen, abgebrochene Spatien oder andere kleine Körper liegen und ob nach dem Klopfen der Form noch vereinzelte Buchstaben zu hoch stehen. Ist soweit alles in Ordnung, so wird die Form mittelst einer sehr feinen und weichen Bürste mit Graphit eingerieben, bis nicht allein die Schrift, sondern auch der Ausschluss den dem Graphit eigenen Metallglanz zeigt. Darauf wird sie nochmals rein gebürstet, so dass keine Graphitstäubchen in den Augen der Buchstaben zurückbleiben. Ist dies Alles besorgt, dann kommt die Form in die Hände des Prägers.

Bei der Vorbereitung von Holzschnitten zum Abprägen ist wieder auf andere Umstände zu achten. Es ist zu untersuchen, ob der Holzschnitt genau winkelrecht und durchaus von gleicher Höhe ist, was nicht immer der Fall. Sind derartige Mängel beseitigt, so ist er auf Schrifthöhe zu bringen, ist er zu hoch, so muss das Übermass abgehobelt, ist er zu niedrig, so muss er auf richtige Höhe unterlegt werden. Diese Abrichtung wird besonders dann nötig, wenn der Holzschnitt von Schrift umgeben ist. Sind die Holzschnitte von Probe- oder Korrekturabzügen her noch eingeschwärzt, so sind sie

vorher mittelst einer feinen Bürste mit Benzin zu reinigen. Ist die Farbe zu fest angetrocknet, so wendet man etwas verdünnten Salmiakgeist an, welcher sie schnell und leicht entfernt. Das Reinigen hat mit grosser Sorgfalt zu geschehen, damit nichts zwischen den feinen Schraffirungen zurückbleibt. Alle solche Überbleibsel würden sich beim Druck als kleine Schmutzflecken zeigen. Beim Schliessen werden einzelne oder mehrere Holzschnitte ebenso mit abgekanteten Schriftmetalllinien umgeben, wie die Schriftform und ebenso mit Graphit eingebürstet wie diese. Auch hier ist darauf zu sehen, dass die engsten Räume zwischen den Kreuz- und Querlinien metallglänzend erscheinen und sich keine Graphitteilchen festsetzen.

Zum Prägen der Matrizen von Schriftformen mit Holzschnitten wird im Sommer reines Bienenwachs, (Jungfernwachs) genommen. Das Wachs muss rein und darf nicht durch fremdartige Substanzen verfälscht sein. Die Erkennungszeichen für reines Wachs sind: Durchsichtigkeit an den Rändern, Geruch und Geschmacklosigkeit. Bei kalter Witterung setzt man dem Wachs, um es geschmeidiger zu machen und das Reissen oder auch Einschrumpfen der Matrizen zu verhüten, je nach der herrschenden Kälte 2 bis 20 Prozent Terpentin zu. Einen grössern Zusatz als gerade nötig, sollte man stets vermeiden, weil ein Zuviel nachteilig auf die Geschmeidigkeit des Wachses ist. Es empfiehlt sich ferner, der Masse so viel Graphit zuzusetzen, dass dieselbe eine leichte Färbung erhält, wodurch ihre Schmiegsamkeit erhöht wird. Neues Wachs ist vor Ingebrauchnahme zwei bis drei Minuten zu kochen. Dabei hat man darauf zu sehen, dass das Wachs nicht allzugrosser Hitze ausgesetzt werde, man läuft sonst Gefahr, es an- oder gar zu verbrennen.

Die in der Elektrotypie gebrauchten Matrizenkästen, deren man sich allerdings nicht in allen Anstalten bedient, obgleich sie sehr bequem sind, bestehen aus einer flachen Schriftmetall- oder Messingplatte, welche 6 mm (mehr oder weniger, je nach ihrer Grösse) dick ist, und von einem 6 m breiten und 9 m hohen Rande rings umgeben sein müssen. An jedem Ende des Matrizenkastens ist eine kleine Flansche gelassen, mittelst welcher man den Kasten an den Tiegel der Presse befestigen kann. Kästen aus Schriftmetall kann man leicht derart herstellen, dass man eine Platte zu gleichmässiger Dicke behobelt und dann Metallstreifen als Rand ringsum auflötet. Manche Galvanoplastiker arbeiten auch mit randlosen Platten, sie legen dann einfach vor dem Einfüllen des Wachses starke Metallstreifen von entsprechender Grösse um die Platten und drängt die Arbeit sehr und sind die vorhandenen Randkästen aufgebraucht, oder soll eine lange Form oder ein grosser Holzschnitt in zwei Teilen geprägt werden, so sind solche randlose Metallplatten sehr geschickt zu verwenden, sonst haben dieselben aber auch ihre sehr mannigfachen und nicht geringen Nachteile. Das Wachs breitet sich gar zu leicht über sie hinaus, hauptsächlich an den Kanten, wobei eine erhebliche Menge Material unnütz vergeudet wird. Die besten Matrizenkästen sind die aus Messing verfertigten, welche auf der Rückseite und an den Kanten vollständig gleichflüchtig sind. Die innere Seite der Kästen bleibt am besten rauh (unbehobelt), da das Wachs während des Erkaltens eher an der rauhen Fläche anhaftet. Die Dicke der messingenen Matrizenkästen richtet sich je nach ihrer Grösse. Ein Kasten von 40 bis 60 cm darf nicht weniger als $12^1/_2$ k wiegen.

Um das Wachs behufs des Eingiessens in den Formenkasten zu schmelzen, benutzen die meisten galvanoplastischen Anstalten, welche mit Dampf arbeiten, einen Kessel, welcher von einem Mantel umgeben ist. Zwischen beiden zirkuliert der Dampf und schmilzt so das Wachs in zuverlässiger Weise. Auch bedient man sich neben diesem Siedekessel noch eines Siede- oder Wärmetisches, der als sehr praktisch befunden worden ist und ebenfalls durch Dampf erhitzt wird. Derselbe besteht aus einem hohlen viereckigen, auf drei Beinen ruhenden Eisenkasten; die Oberfläche desselben ist glatt abgehobelt. Wo ohne Dampf gearbeitet wird, wird das Wachs im Kessel gewöhnlich über einem Herde oder einem kleinen Gasofen geschmolzen. Viele ziehen diese Methode vor, weil sie der vielleicht nicht unrichtigen Meinung sind, dass das raschere Sieden des Wachses durch Dampf nachteilig auf die Schmiegsamkeit desselben einwirkte. Ehe man Wachs in die Formkästen eingiesst, müssen dieselben auf dem Wärmtische genügend erhitzt worden sein, so warm, dass das Wachs, wenn es hineingegossen wird, sich dicht an den Kasten anschmiegt. Der Kasten wird hierauf auf den Fülltisch gebracht, welcher aus einer schweren gusseisernen, auf einem hölzernen Gestell ruhenden Platte besteht. Die Oberfläche dieser Platte muss vollkommen eben und wagerecht sein, damit das Wachs, wenn es sich gesetzt hat, in dem Kasten durchweg von gleicher Dicke ist. Mit einem blechernen Schöpflöffel wird nun eine genügende Quantität Wachs in den Kasten gegossen, wobei man vorsichtig mit dem Löffel um den ganzen Kasten (einige Centimeter von den Rändern entfernt) herum fährt. Dies ist notwendig, um ein gleichmässiges Anhaften des Wachses an alle Teile des Kastens zu erzielen, da es sich beim Prägen leicht abschält. Ein heisses Eisen, das man stets bei der Hand haben muss, dient dazu, die kleinen Luftbläschen von der Oberfläche zu entfernen, die beim Eingiessen der Masse entstehen; wenn dies versäumt wird, so entstehen kleine

„Nadellöcher“, welche leicht die ganze Matrize nutzlos machen können. Dadurch, dass man jedes dieser Bläschen mit dem Eisen berührt, springen dieselben auf; die unter ihnen sich angesammelt habende Luft tritt heraus und die sodann erzielte Oberfläche ist tadellos glatt und eben. Eine andere Methode, um diese Luftbläschen zu entfernen, besteht darin, dass man mit der Kante eines dünnen Blechstreifens, welcher über die ganze Breite des Kastens hinreicht, der Länge nach über die Wachsfläche hinfährt. Hat sich das Wachs genügend verdichtet, so wird etwas Graphit gleichmässig über die ganze Fläche gebürstet. Hierbei handelt es sich darum, den richtigen Augenblick zu treffen, in welchem dieses Überbürsten mit Graphit geschehen muss; denn ist das Wachs noch zu weich, so nimmt die Oberfläche gern zu viel Graphit an und wird dadurch rauh und kratzig; ist das Wachs dagegen zu hart geworden, so nimmt es nicht genug Graphit an. Sobald das Wachs sich genügend abgekühlt hat, entfernt man allen überflüssigen Graphit dadurch, dass man vorsichtig darüber hinbürstet und zwar so lange, bis man eine glänzend polierte Oberfläche erhält. Jetzt ist das Wachs genügend präpariert, um den Abdruck in sich aufzunehmen, was sofort, ehe es allzu sehr erkaltet, geschehen muss. Die richtige Temperatur für das Matrizenform-Zimmer ist bis 33° C. Bei geringerem Grade geschieht es leicht, dass die Schrift in der Matrize hohl wird und Schrift und Matrize sich schwer voneinander lösen lassen; bei höherm Wärmegrad dagegen erreicht das Wachs nicht die notwendige Festigkeit, die zur Erzielung eines scharfen und reinen Abdrucks notwendig ist. Der Former kann bei dieser Prozedur nicht achtsam und sorgfältig genug vorgehen. Lässt sich das Zimmer nicht, sei es mit Dampf oder sonst wie, in gleichmässiger Wärme erhalten, so muss er darauf sehen, dass die Presse so nahe als möglich an dem zum Schmelzen des Wachses dienenden Herde stehe. Im Sommer ist es ratsam, rasch hintereinander einige Kästen zu füllen und sie nahe der Matrizenpresse aufzustellen, so dass der Former einen nach dem andern füllen kann. Im Winter ist diese Methode dagegen weniger zu empfehlen, die Kästen sollten vielmehr während der kalten Jahreszeit immer erst wenige Augenblicke vor dem Gebrauch gefüllt werden; im Wesentlichen hängt dies von der jeweilig im Arbeitszimmer herrschenden Temperatur ab. Da, wo ein Dampfwärmetisch vorhanden, empfiehlt es sich, ein Regal in entsprechender Höhe über demselben anzubringen, um die fertig vorbereiteten Kästen in vertikaler Stellung hinein zu thun, welche Vorrichtung, wenn richtig eingerichtet, dieselben alle in der richtigen Wärme erhalten wird.

Das Wachs erhält durch den Guss in der Regel eine glatte, ebene Oberfläche; manchmal aber geschieht es, dass Wachs von ganz vortrefflicher Eigenschaft sich runzelig, mit Falten von bisweilen bis zu 6 mm Tiefe giesst. Am meisten tritt diese Erscheinung auf, wenn reines Wachs verwendet wurde. Man schreibt dieselbe verschiedenen Ursachen zu; aber eine der wahrscheinlichsten ist wohl die rasche Schmelzbarkeit des reinen Wachses und dessen Eigenschaft, an der Oberfläche, wo es mit der Luft in Berührung kommt, zuerst zu gerinnen.

Beim Wachs lässt sich dieser Übelstand leicht abhelfen durch Zusatz eines Stückchens weissen Kolophoniums von der Grösse einer Wallnuss auf $2^1/_2$ kg Wachs. Angebranntes Wachs ist zur Gewinnung guter Matrizen nicht gut verwendbar. Wachs, welches schon zu Matrizen verwendet worden war, muss so lange geschmolzen werden, bis die sämtlichen in ihm entstandenen Wasserteile (die sich leicht beim Abnehmen des Niederschlags an ihm festsetzen) daraus entfernt sind. Man lässt es so lange schmelzen, bis keine Wasserblasen mehr an die Oberfläche steigen, und bis, wenn man über die kochende Masse mit einem heissen Eisen hinfährt, kein Dampf mehr aufsteigt.

Sind die Wachsplatten in den Formenrahmen so weit präpariert, so kommen sie in die Prägpresse, um den Eindruck des Originals aufzunehmen.

Zum Abprägen der Form ist eine hydraulische Presse (s. Matrizenprägpresse) allen andern vorzuziehen. Um eine grosse Schriftform abzuprägen, wird der Formkasten, in welchem das Wachs die gehörige Temperatur hat, die Oberfläche nach unten in die beweglichen Klammern im Tiegel eingesetzt und nachdem die Form direkt unter dem Formkasten gebracht, wird der nötige Druck angewendet, um das Schriftbild bis zur gehörigen Tiefe in das Wachs hinein zu drücken. Der Präger hat auf die Menge des durch den Eindruck der Schrift überquellenden Wachses Rücksicht zu nehmen, wozu allerdings einige Erfahrung und Übung notwendig ist. Wird der Abdruck nicht tief genug, so entsteht nachher beim Drucken viel Arbeit, um das Kommen (Schmieren) anderer Stellen beim Druck zu vermeiden; sollte er hingegen zu tief sein, so wird das Bild leicht rauh und uneben und das Abnehmen der Matrize von einer mit niedrigem Ausschluss gesetzten Schriftform wird mit mehr oder weniger Schwierigkeiten verbunden sein. Ist hingegen auf alle Vorbereitungen gehörige Sorgfalt verwendet worden, so trennt sich die Form von der Matrize durch das eigene Gewicht, sobald der Druck nachgelassen wird, besonders wenn man durch eine leichte Hebelbewegung vermittelst eines langen Schraubenziehers oder sonstigen Instruments abwechslungsweise am Kopf und Fuss der Matrize etwas nachhilft. Von den Seiten der Matrize

aus sollte man diese Prozedur jedoch niemals versuchen, da dadurch leicht das Wachs zwischen den Buchstaben abreisst und auch sonst die Matrize darunter leidet.

Zum Abprägen kleiner Accidenzen, Holzschnitte etc. legt man den Formkasten gewöhnlich auf das Fundament der Presse und trennt ihn von demselben durch irgend einen schlechten Wärmeleiter, damit das Wachs so lange als möglich seine richtige Temperatur behalte. Die Form oder der Stock wird, Bild nach unten, darauf gelegt und schnell hintereinander abgeprägt. In manchen Fällen, und namentlich wenn Klischees oder andere grosse flache Flächen abzuprägen sind, wird die Matrize rauh und zerrissen, wodurch oft ein zweites und ein drittes Abprägen notwendig wird. Diese Schwierigkeit kommt fast nie bei Holzschnitten vor; es ist dies nur bei ebenen Metallflächen der Fall, indem dieselben die Hitze besser leiten und dadurch leicht fest an das Wachs ankleben. Bei grossen Tondruckplatten oder bei Formen, welche zum grossen Teil aus Klischees bestehen, kann man diesem Übelstande dadurch abhelfen, dass man das Wachs mit einer dünnen Schicht metallischen Kupfers deckt, wie man auch die Matrizen behandelt, ehe man sie in den Apparat hängt. Werden alle diese Vorbedingungen erfüllt, so kann irgendwelche grosse flache Metallplatte mit derselben Leichtigkeit und mit gleich gutem Erfolg wie Holzschnitte abgeprägt werden. Wenn nach genauer Untersuchung die Matrize sich als befriedigend erweist, so wird dieselbe dem Decker (Builder) übergeben, welcher so gleichmässig als möglich alles überflüssige Wachs, das durch niedern Ausschluss oder sonstige Vertiefungen in der Schriftform herbeigeführt wurde, wegschneidet. Diese Arbeit macht man am besten vermittelst eines scharfen Messers, das eine leicht gebogene Schneide und ein etwas schräg nach oben stehendes Heft hat; sie muss sehr sorgfältig ausgeführt werden, um das Umschlagen des Wachses auf die Matrize zu vermeiden. Nachdem alle Wachsteilchen, welche durch das Beschneiden entstanden, vorsichtig entfernt sind, wird mit einer Gasflamme, welche durch ein Kautschukrohr gespeist wird, schnell und vorsichtig über die Matrize weggefahren, um alle scharfen Kanten und Ecken, welche durch das Beschneiden entstanden sind, zu entfernen und so das Niederschlagen des Kupfers über die ganze Matrize zu erleichtern und zu fördern. Diese Arbeit entsteht selbstredend nur bei mit niederem Ausschluss gesetzten Formen und fällt bei solchen, welche mit hohem Ausschluss und Quadraten gesetzt sind, weg.

Die Matrize ist nun zum D e c k e n (Building up), fertig, welche Manipulation darin besteht, alle erhabenen Stellen in der Matrize so hoch zu machen, dass alle Vertiefungen in der Platte ein gleichmässiges Niveau erhalten. Zweck desselben ist, beim Druck das Schmieren zu verhüten.

Das D e c k e n geschieht mittelst eines kleinen Instrumentes, welches aus einem zuckerhutförmigen Stück Eisen oder Kupfer von etwa 50 mm Durchmesser am breitesten Teile besteht, das mit der Spitze nach unten an einem etwa 10 mm dicken und 20—30 cm langen Eisenstab befestigt und mit einem gewöhnlichen Holzheft versehen ist. Dieses Heft muss leicht sein, damit der Arm bei der mühsamen Arbeit des Deckens nicht zu bald ermüdet. Die Grösse des Instrumentes wechselt natürlich mit der Art der Arbeit, welcher es dienen soll und wird entsprechend grösser oder kleiner gebraucht. Der Decker legt die Matrize horizontal vor sich auf den Arbeitstisch, nimmt einen Streifen Wachs zur Hand, hält es gegen das vorher über einer Gasflamme oder im Metallkessel erwärmte Eisen und lässt in genügender Menge Wachs auf solche Stellen tröpfeln, welche erhöht werden sollen. Hierzu gehört viel Uebung und eine ruhige sichere Hand. Die kleinste Nachlässigkeit verursacht viel Extraarbeit beim Fertigmachen und verdirbt oft die Matrize ganz und gar. Hauptsächlich da, wo schmale Stellen zu decken sind, bewirkt das geringste Ausgleiten oder ein zu heisses Eisen, dass das Wachs in die Buchstaben oder in das Bild des Holzschnittes hineinläuft. Die erforderliche Geschicklichkeit kann nur durch praktische Uebung erlangt werden. Die zum Decken benutzten Wachsstreifen müssen extra zu diesem Zweck geformt, frei von Feuchtigkeit sein und vollkommen trocken gehalten werden, da beim Berühren mit dem heissen Eisen sich etwa vorhandene Feuchtigkeit als Dampf entwickelt, welcher das Wachs spritzen macht, wodurch die ganze Matrize gefährdet wird. Wo Dampf vorhanden ist, ist ein kleiner Dampfkasten mit Löchern, in welche die Eisen hineinpassen, dem Erwärmen durch Gas vorzuziehen, indem mit letzterem die Eisen leicht überhitzt werden.

Auf das Decken folgt das G r a p h i t i e r e n d e r M a t r i z e, mittelst welchem sie leitend gemacht wird. In kleinern Geschäften geschieht das Graphitieren mit der Hand, in grössern benutzt man dazu eigene Graphitiermaschinen (s. d.). Wird die Matrize mit der Hand eingebürstet, so legt man dieselbe womöglich in einen Kasten mit Glasdekel, welcher an der einen Seite ein Loch mit einem daran befestigten Ärmel hat; das Loch muss gross genug sein, um den Arm einer Person einzulassen. Nachdem auf die Matrize eine Schicht Graphit aufgetragen ist, steckt der Arbeiter einen Arm in den Kasten und bürstet den Graphit mit einer aus Dachshaaren gefertigten Bürste in alle Vertiefungen der Matrize. Hierauf bürstet er,

so weit es geht, allen überflüssigen Graphit von der Matrize und nimmt dieselbe sodann aus dem Glaskasten. Graphitiermaschinen bieten den Vorteil, dass sie die Arbeit sorgfältiger, in kürzerer Zeit und mit Vergeudung von weniger Material ausführen, als dies auf andere Weise geschehen kann. Weitere Vorteile bietet die Maschine darin, dass das Graphitieren hauptsächlich an den Stellen, wo es am notwendigsten ist, viel vollkommener vor sich geht. Wie schon oben gesagt, wird das Wachs im Formkasten und die Schriftform oder der Holzschnitt vor dem Abprägen mit Graphit eingerieben. Beim Prägen nun schneidet die Schrift durch die Wachsfläche, wobei die Vertiefungen der Lettern und Linien und an den unberührten Stellen die ursprüngliche Fläche unversehrt bleibt. Aber die Seiten der Lettern und Linien der Matrize lassen das von Graphit freie Wachs zum Vorschein kommen. Durch die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der Matrize auf dem Tische der Maschine kommen die Haare der Bürste in direkte und innige Berührung mit jenen kahlen Seiten und graphitieren sie vollkommen. Nach einem andern, ebenfalls von Amerika ausgegangenen Graphitierverfahren wird der Graphit in flüssigem Zustande mit Hülfe einer kräftigen rotierenden Druckpumpe der Matrize mitgeteilt. In ein oder zwei Minuten können auf diese Weise einzelne oder mehrere Matrizen zugleich bei grösserer Materialersparnis wie auf andere Weise graphitiert werden.

Nachdem die Matrize gebürstet, wird immer noch etwas Graphit in derselben sitzen bleiben, besonders in den Augen der Schrift und zwischen den feinen Linien des Holzschnittes. Dieser muss entfernt werden, da sich sonst das Kupfer über die Fläche des Graphits ansetzen und ein unvollkommenes Elektrotyp ergeben würde. In kleinen Geschäften wird der Graphit mit einem Blasebalg ausgeblasen, der nach der Spitze hin mit einem breiten Mundstück versehen ist, so dass man auf ein ziemlich grosses Stück der Matrize einwirken kann. In Etablissements mit Dampfeinrichtung dagegen kann man sich mit Vorteil eines kleinen Dampffächerbläsers bedienen. An der Mündung desselben ist ein kleiner biegsamer Schlauch angebracht, so dass mit Leichtigkeit jeder Teil der vertikal aufgestellten Matrize damit erreicht werden kann. Indem man die Matrize in solcher Lage hält, dass das Licht auf sie fallen kann, wird der betr. Arbeiter bald sehen, ob sie sauber ist oder nicht. Wenn sie vollständig rein ist, so wird das Licht von der polierten Fläche der Matrize und selbst von den feinsten Haarstrichen reflektiert werden.

Die Matrize ist nun für das E i n h ä n g e n i n d e n A p p a r a t bereit. Sie wird zu diesem Ende mit Haken versehen, die das Bindeglied des Stroms mit der Matrize bilden. Diese Haken sind von Kupferdraht und haben verschiedene Länge. Es ist bei vielen Galvanoplastikern gebräuchlich, die Matrizen an Haken aufzuhängen, welche durch an einer Seite angebrachte Ohren gezogen werden. Da der messingene Formkasten somit in den elektrischen Strom gebracht wird, so ist es notwendig, die Rückseite und Seitenwände mit Wachs zu überstreichen, damit das Kupfer sich nicht daran niederschlägt. Dieses Verfahren ist nicht zu empfehlen, indem es unnötige Arbeit verursacht, unnötig Material verschwendet und die Arbeit für den Galvanoplastiker nur unsauber und ungesunder macht. Eine bessere und schnellere Methode ist, die Kupferhaken in der Matrize nahe den Ecken des Matrizenkastens zu befestigen. Dieses geschieht, indem man die Haken leicht erwärmt, sie bis zur halben Tiefe der Wachsfläche einschmelzen lässt und dann mit dem Eisen etwas Wachs darüber tröpfelt, um ihnen mehr Halt zu gewähren. Der Matrizenkasten ist hierdurch ganz und gar vom Strom ausgeschlossen und eine grosse Quantität von Kupfer und elektrischer Kraft wird gespart.

In Amerika geschieht das N i e d e r s c h l a g e n d e s K u p f e r s auf die Matrize fast ausschliesslich mittelst der S m e e s c h e n B a t t e r i e und dem dazu gehörigen A p p a r a t e überall noch da, wo man noch nicht zur dynamoelektrischen Maschine gegriffen hat. Batterie und Apparat bestehen aus zwei nahe beieinander stehenden Trögen, wovon der eine als Niederschlagstrog dient und der andere die wirkliche Batterie darstellt. Die Grösse dieser Gefässe wechselt natürlich mit der Masse und der Eigenschaft der Arbeit, welche sie zu verrichten haben. Diese Tröge sollten aus bestem Tannenholz von besonders harziger Art gemacht werden, mit diagonalen Bolzen gut und fest zusammengezogen sein und zu besserer Erhaltung mit einer oder mehreren Schichten Kohlenteerfarbe angestrichen werden. Die innern Wände dieser Tröge sind verschiedentlich mit Asphalt, Glas, Schiefer etc. ausgelegt worden, aber Bleiblech ist allem Andern vorzuziehen. Die Platten müssen natürlich zusammengeschmolzen werden, da die Säure eine Neigung hat, die Lote anzugreifen. Da die Auskleidung durch Hineinfallen schwerer Gegenstände leicht lädiert wird, so ist es gut, zu deren Schutz eine hölzerne Kiste hineinzusetzen. Auf diese Weise hergerichtete Tröge halten sich bei sorgfältiger Behandlung mehrere Jahre und entschädigen eine Mehrausgabe wohl durch absolute Sicherheit und Dauerhaftigkeit. Für kleinere Etablissements eignen sich sehr wohl dauerhaft gearbeitete, mit Asphalt von genügender Zähigkeit ausgekleidete kleinere Tröge. Um eine direkte und genügende Verbindung zwischen den Zink- und Silberplatten und den Kupferplatten und Matrizen in dem Niederschlagstrog herzustellen, bedient

man sich breiter, etwa 3 bis 5 mm starker Kupferstrippen von genügender Breite und legt solche auf der Längseite der Tröge auf und verbindet sie mit den Kupferstangen, welche die Platten tragen, entweder durch einfaches Auflegen oder Zusammenkuppeln, wie dies an den galvanoplastischen Apparaten Fig. A und D auf Seite 323 und 325 gezeigt ist. Der Umfang der Leiter sollte der Zinkfläche in der Lösung angepasst und genügend gross genug sein, um den Strom zu vermitteln. Es schadet durchaus nicht, wenn die Leiter grösser sind als zur unbedingten Vermittelung des erzeugten Stroms notwendig ist. Die Wichtigkeit, Leiter von ausreichender Grösse zu haben, wird im Allgemeinen noch nicht genügend erkannt. In kleinen Batterien sind Drahtleiter die geschicktesten, aber in grossen Vorrichtungen sind breite Kupferblechstrippen vorzuziehen. Um den von 12 23 × 39 cm Zinkplatten erzeugten Strom zu übermitteln, ist eine Kupferblechstrippe von 4—6 cm Breite hinreichend. Der hier beschriebene Leitungsapparat ist bestimmt, Graphitflächen schnell zu decken und einen genügend dicken Niederschlag in der Zeit von 10—12 Stunden herzustellen. Bei Anwendung des Knightschen Verfahrens (s. Graphitierte Matrizen) kann dasselbe Resultat in 4—5 Stunden erzielt werden, indem man nur die Stärke der Kupferlösung darnach einzurichten hat, welche dadurch hergestellt wird, dass man blauen Kupfervitriol löst, bis die Wage etwa 10° C. anzeigt und dann Schwefelsäure zusetzt, bis sie auf etwa 15—18° steht. Um den Kupferniederschlag immer von gleichförmiger regelrechter Dichtigkeit zu erhalten und um viele der unerklärlichen und rätselhaften Schwierigkeiten zu umgehen, mit denen der Anfänger zu kämpfen hat, ist es höchst notwendig, die Lösung stets mit den gehörigen Bestandteilen versehen zu halten. Unter „Galvanoplastische Apparate 1 und 2“ ist das weitere Verfahren genügend beschrieben.

Das Abnehmen des Elektro. Wenn das auf die Matrize niedergeschlagene Kupfer eine genügende Dicke erlangt hat, so muss dieselbe, wenn aus der Batterie genommen, in eine etwas schräge Lage gebracht werden, worauf etwas kochendes Wasser über dieselbe gegossen wird, wobei man zu gleicher Zeit die eine Ecke des Elektrotyps etwas hebt. Die Hitze des Wassers schmilzt die direkt unter dem Elektrotyp sitzende Wachsfläche und indem man dasselbe vorsichtig hebt, wird sie leicht heruntergehen, wobei eine Schicht Wachs auf dem Bilde haften bleibt, deren Dicke von der Geschicklichkeit des Handhabenden im gleichmässigen Giessen und Heben bedingt wird. Es ist von allergrösster Wichtigkeit, diese Wachsschicht vor dem Verzinnen zu entfernen. Dies geschieht am besten, indem man das Elektrotyp in schiefer Lage auf ein Brett legt und mit Pottasche geschwängertes heisses Wasser darüber giesst. Ein grosser Kessel oder Topf mit passendem Rande, um die Lösung nach dem Giessen wieder aufzufangen, ist praktisch. Nach diesem muss das Elektrotyp mit reinem Wasser abgespült werden und ist dann zum Verzinnen und Hintergiessen (s. d.), Behobeln (s. Abebenen, Drehbank und Hobelmaschine) und Beklotzen (s. d.) fertig.

Snell, Johann, erster Drucker in Schweden, zu Stockholm 1483.

Solenhofener Stein (L), s. Stein 1.

Sönnecken, s. Rundschrift.

Sörensen, Christian, aus Kopenhagen, soll sich schon 1838, also fast zu gleicher Zeit wie Alden, Delcambre, Tschulik u. a. mit der Erfindung von Setz- und Ablegemaschinen beschäftigt haben. Da er nicht gelernter Mechaniker war, musste er, um zu dem gesteckten Ziele zu gelangen, sich erst in diesem Fache ausbilden. Die Mittel hierzu bewilligte ihm der König von Dänemark, der an mit den Druckmaschinen in beschleunigterer Leistung konkurrierenden Setzmaschinen grosses Interesse nahm. S. trat gelegentlich der internationalen Industrieausstellung im Jahre 1851 in London mit einem Modell seiner Maschine auf, das zwar von Fachmännern wegen der originellen und von andern Erfindungen dieses Genres gänzlich unabhängigen Idee belobt, aber keine weitere Folge gegeben wurde. Erst drei Jahre später, nachdem S. mannigfache Verbesserungen an seiner Maschine angebracht, machte die Druckerei des „Faedrelandet“ in Kopenhagen den ersten praktischen Versuch, der auch soweit gelungen erschien, dass bald darauf ein zweites Exemplar bestellt wurde. Auf der Weltausstellung von 1854 in Paris erregte die S.sche Setz- und Ablegemaschine viel Aufsehen und wurde ihr auch von der Preisjury die grosse Ehrenmedaille zuerkannt. Trotzdem scheinen die praktischen Erfolge mit der Einführung in der Faedrelandet-Druckerei abgeschlossen und in der Folge auch von dieser wieder aufgegeben worden zu sein. S. starb in London im Januar 1861 im besten Mannesalter, aber in Armut und Not.

S.s Setz- und Ablegemaschine. Da diese Maschine seit fast 30 Jahren gänzlich verschollen ist, hätte es keinen Zweck, eine eingehende Beschreibung derselben, welche ohne Detailzeichnungen ohnehin unverständlich bleiben würde, zu geben. Es sollen deshalb nur die Grundzüge angedeutet werden, damit sich der Leser einen allgemeinen Begriff von dem befolgten Plane machen kann. Die Maschine bestand aus zwei Teilen: 1. einem Tisch in Form eines Piano, vorn mit einer mit den Buchstaben des Alphabets bezeichneten Klaviatur, in der Mitte mit einem umgekehrten Trichter oder Konus versehen; 2. einem doppelten Cylinder oberhalb des

Trichters. Dieser Cylinder bildet den wesentlichsten Teil der Erfindung. Er bestand aus zwei übereinander gestellten Teilen, von denen der am Trichter befestigte der Setzcylinder und der obere mit dem untern in einem Zahngetriebe sich drehende der Ablegecylinder war. Er war etwas weniger hoch als der Setzcylinder, aber die Peripherie beider enthielt eine gleiche Zahl vertikaler Messingstangen (120) mit einer schwalbenschwanzartig vorspringenden Leiste mit der Durchschnittsform ΣZ, welche an jeden Cylinder auf zwei horizontalen federnden Scheiben befestigt waren. Alle im Satz vorkommenden Typen mit entsprechend schwalbenschwanzförmig ausgeschnittener Signatur wurden auf den Stangen aneinander gereiht und an denselben durch für jede Sorte besondere kleine Einschnitte oder Signaturen festgehalten. Der gefüllte Setzcylinder sass senkrecht auf dem Trichter, dessen offener, mit etwas gewundenen Rinnen besetzter Teil mit Federn armiert war, deren Zahl mit derjenigen der vertikalen Stangen übereinstimmte. Durch Anschlagen einer Taste löste sich der unterste Buchstabe von seiner Stange los und durch den Druck der vertikalen Reihe senkte sich der nächstfolgende an eine kleine Platte, welche mit dem Auslöshebel verbunden war. Der abgelöste Buchstabe gelangte nun in eine der Rinnen auf dem Trichter, durch welche er mit dem Fusse (infolge der Windung der Trichterrinne mit der Signatur nach vorn) auf eine vertikale Bahn fiel, auf der er mittelst eines durch Pedal in Bewegung gesetzten Stössers in eine lange, den fertigen Satz aufnehmende Rinne getrieben wurde; aus dieser hob der Ausschliesser den Satz in den Winkelhaken und schloss ihn in regelmässige Zeilen aus. Setzen und Ablegen vollzog sich gleichzeitig, indem während des Setzens der Ablegecylinder durch einen besondern Mechanismus Schritt vor Schritt gedreht wurde. Wenn bei der Setzmaschine auf jeder Stange eine bestimmte Buchstabensorte aufgereiht war, so standen auf den Stangen der Ablegemaschine die Buchstaben in der Reihenfolge, wie sie der Ablegesatz ergibt. Infolge der besondern kleinern Signaturen, welche jede Buchstabensorte an einer andern Stelle hatte, konnte sich kein Buchstabe eher ablösen, als bis er während der Drehung des Ablegecylinders an der mit den kleinen Signaturen korrespondierenden Stange des Setzcylinders ankam und auf diese geführt wurde. Da der Ablegesatz oft sehr verschieden von dem Neusatz war und sich manche Setzstangen früher füllten als die Buchstaben aufgebraucht wurden, andere weniger, so war Vorsorge getroffen, dieses Missverhältnis auszugleichen. Die Leistungsfähigkeit der von zwei Setzern bedienten Maschine wurde vom Faedrelandet auf circa 45 000 Buchstaben per Tag angegeben. S.s Maschine ist wohl eine der sinnreichst erdachten, aber die komplizierte Konstruktion, der Guss der Schriften mit eigentümlich geformten Signaturen, der Umstand, dass für jede Schriftgattung selbst ein und desselben Kegels eine Maschine erforderlich, und der hohe Preis (7000 Frcs.) waren ihrer Verbreitung unbedingt ungünstig.

Soriat und Montaron aus Paris, nach „Typologie Tucker" (1878) gemeinsam Erfinder einer Setz- und Ablegemaschine, die nach einem ganz neuen Prinzip und höchst einfach hergestellt sein und die Verwendung von Nonpareille bis Cicero gestatten soll, wobei zwei Personen in der Stunde bis 15 000 Typen zu setzen und auszuschliessen imstande seien. Bis zum Erscheinen unserer „Encyklopädie" war über diese Maschine nichts näheres zu erfahren.

Spachtel (D), s. Farbespachtel.

Spalte (S), s. gespaltener Satz.

Spaltenabziehpresse (D), s. Korrekturabziehapparat.

Spaltenlinien (S). Kommt bei einer Druckarbeit gespaltener Satz vor, so werden die einzelnen Spalten in der Regel durch Linien, sogenannte Spaltenlinien, voneinander getrennt, wozu man, falls es sich um fortlaufende Arbeiten handelt, extra für diesen Zweck auf Nonpareille- oder stärkern Kegel in Messing oder Blei gefertigte Linien verwendet. Andernfalls nimmt man gewöhnliche Viertel- oder Halbpetitlinien und schlägt zu beiden Seiten soviel Durchschuss oder Regletten an, als man die Linie von der Schrift getrennt haben will. Gewöhnlich beträgt der Raum zwischen den Spalten 3 bis 6 Viertelpetit, je nach Raumverhältnis der vorliegenden Arbeit (s. a. gespaltener Satz).

Spaltenschiff (S), s. Setzschiff.

Spanisch (S). Diese Sprache wird mit den gewöhnlichen lateinischen Buchstaben geschrieben; k und w sind ihr fremd. Früher waren zwei Buchstaben viel in Gebrauch, ç und x; das erstere ist ganz ausser Gebrauch gekommen, das zweite an s und j, welches letztere guttural gesprochen wird, verteilt worden. Jedermann kennt den berühmten Ritter Don Quixote, den Xeres-Wein, Mexico und Texas; heute schreibt man nach der Orthographie der spanischen Akademie Quijote, Jéres, Méjico, Téjas, während andere Worte früher mit x, jetzt mit s geschrieben werden. z. B. extrangero = estranjero. Daneben existiert allerdings auch heute noch ein x statt gs, so dass man z. B. das Wort exercicio abteilen muss eg-ser-cicio, oder härter statt cs, z B. próximo, abzuteilen, próc-simo.

An diakritischen Zeichen finden wir im S. nur einen Accent, nämlich den Akut, der entweder die Tonsilbe angibt, z. B. pié, amó, geógrafo, geografía, grandísimo, minúsculo u. a., oder zur Unterscheidung gleich

geschriebener, aber verschiedene Bedeutung habender Worte dient, z. B. da (er gibt), dá (gib), tu (dein), tú (du), el (der), él (er) u. a. Ferner gehört hierher ein Zeichen, tilde genannt, welches nur über dem n in der Form ñ erscheint, und ausdrückt, dass das n mouilliert (wie französisch gn) zu sprechen ist. Früher wurde auch noch der französische Cirkumflex auf einen Vokal gesetzt, der hinter einem ch stand, wenn es nicht, wie es sonst der Fall ist, wie tsch, sondern wie k gesprochen werden sollte, z. B. mâchina, chîmera, wofür man heutigentags máquina, quimera schreibt. Grosse Anfangsbuchstaben kommen bei Eigennamen, am Anfange von Abschnitten, neuen Seiten, Versen, Strophen ausserdem auch bei Würden- oder Amtsnamen zur Anwendung.

Eigentümlich ist es, dass man einen Fragesatz am Anfange desselben mit einem umgekehrten Fragezeichen versieht, welchem am Ende ein gewöhnliches Fragezeichen entspricht, z. B. ¿Cómo está Vd.? Ebenso macht man es mit Ausrufesätzen, indem ein umgekehrtes Ausrufezeichen am Anfange des Ausrufs, ein gewöhnliches am Ende steht, z. B. ¡Bárbaro! ¡Caramba! Eine verwunderte Frage beginnt oft mit einem verkehrten Fragezeichen und schliesst mit einem gewöhnlichen Ausrufezeichen, z. B. ¿Va á frustrarse la firme esperanza mia!

Gewöhnliche Abkürzungen sind Vd. und Vds., welche Usted und Ustedes ausgesprochen werden; sie bedeuten unser „Sie" in der Anrede, wörtlich „der Herr", „die Herren", auch in Bezug auf das weibliche Geschlecht gebraucht. Es ist eigentlich ein persisches, durch die Araber nach Spanien verpflanztes Wort mit der Bedeutung „Meister", „Lehrer".

Rücksichtlich der Worttrennung bemerken wir folgendes: ein einfacher Konsonant zwischen zwei Vokalen gehört zur folgenden Silbe, z. B. re-zar, E-li-sa, fa-vo-recer. Sind zwei Konsonanten da, so werden sie getrennt, und der erste zur vorausgehenden, der zweite zur folgenden Silbe genommen, z. B. con-vidar, cul-tivar, car-gar. Vom x sprachen wir schon. ll, welches einem mouillierten l entspricht, kann nie getrennt werden, z. B. ha-llar, ha-llamos, ha-llasteis, ca-lle, boqui-lla, boniti-llo u. a. Auch ch kann man nicht trennen, z. B. cu-chara, des-e-char, te-cho, cin-cha, cin-cho. Eigentümlich ist, dass das s gewöhnlich zur vorangehenden Silbe gezogen wird, z. B. cons-tructo, instruir, res-ponder, es-tatua, es-perar, cus-todia. Es muss dies immer geschehen, wenn eine Wortzusammensetzung stattfindet, deren erster Teil mit s schliesst, z. B. des-enganar, des-embarcar, des-echar u. a. —

Spannstange (Dm), s. Befestigungsstangen.

Spatien oder Spatium (S), s. Ausschluss.

Spatiinieren oder Sperren (S) nennt man die Raumerweiterung bei Wörtern und Zeilen durch Zwischenstecken von Spatien (s. Ausschluss) zwischen die einzelnen Buchstaben eines Wortes. Ein solches Wort würde danach folgendes Aussehen haben: Buchdruckerkunst. Der Zweck der Raumerweiterung besteht darin, dass die spatiinierten Worte aus dem übrigen Satze besonders hervortreten sollen. Setzer, welche im Berechnen arbeiten, erhalten für spatiinierten Satz, wenn derselbe öfter wiederkehrt, besondere Entschädigung.

Speck (S). Mit diesem Ausdruck bezeichnet der Setzer die nur teilsweis mit Schrift gefüllten Anfangs- und Ausgangs-Kolumnen, die Vakats (ganz leere Seiten), etwaige Schmutztitel und den Satz mit vielen Ausgangszeilen, sowie wiederholt zu gebrauchende und darum zurückgestellte Titel- oder Rubrikzeilen, deren entsprechender Wiedergebrauch für den berechnenden Setzer von Vorteil ist, weil sie ihm, ohne Arbeit zu verursachen, voll bezahlt werden.

Speise- und Weinkarten (S) werden gewöhnlich in langem, schmalem Format gesetzt und mit Linieneinfassung, Ecken und Mittelstücken mit Linienverbindung, oder mit reichern Einfassungen verziert. Für den Text verwendet man sowohl gewöhnliche Antiqua, als auch Gotisch, Kanzlei, Schwabacher, Schreib-, Rund- und schmale Egyptienneschriften. Die Preise finden teils zwischen Kolonnen Platz, teils werden sie freigestellt. Umfasst eine S. vier Seiten, so geht die Einfassung auf der zweiten und dritten, den die eigentliche Karte enthaltenden Seiten, gewöhnlich über den Bruch hinweg, während die erste und vierte Seite, zumeist beide den Titel enthaltend, jede eine selbständige Einfassung erhalten. Reicher Schmuck der Titelseiten mit Ornamenten, Vignetten und Illustrationen ist gegenwärtig sehr beliebt.

Spencer, Thomas, englischer Chemiker, kam mit Jacobi, aber von diesem unabhängig (1838) durch einen Zufall auf den Gedanken, mittelst der Voltaischen Säule negative Kupferabdrücke von Kupfermünzen zu erzeugen, und ist somit als Miterfinder der Galvanoplastik zu betrachten.

Spencermetall, ein von englischen Fachblättern zur Herstellung von Stereotypplatten empfohlenes Metall. Dasselbe ist ein Schwefelmetall, schmilzt schon bei 100° C. und hat ein sehr leichtes spezifisches Gewicht. Ein Kilogramm nimmt dreimal soviel Raum ein wie ein Kilo Blei, und es müsste sich also der Preis eines Klischees für das Material um beinahe Dreiviertteile niedriger stellen als seither. Dem Oxydieren ist dieses Metall nicht ausgesetzt. Mit demselben in Deutschland angestellte Versuche sind jedoch nicht zu seinen Gunsten ausgefallen. Ein Hauptfehler liegt in seiner grossen Sprödigkeit,

welche es nicht nur keinen harten Druck aushalten lässt, sondern auch eine jede Bearbeitung damit hintergossener Platten, wie Ausschaben, Anstossen der Gehrungen etc., unmöglich macht. Ausserdem gibt es stets eine rauhe Oberfläche, so dass es sich auch zum Guss von Stereotypen nicht eignen wird.

Sperren. 1. (S) s. w. a. Spatiinieren (s. d.). — 2. S. beim Ausschliessen von Zeilen, d. h. durch richtiges, gleichmässiges Eng- oder Weithalten der Räume zwischen den Wörtern ein regelmässiges Raumverhältnis in eine Zeile bringen (vgl. Ausschliessen). — 3. S. der Zeilen beim Titelsatz, s. Titelsatz.

Sperrfeder (M), s. Federn.

Sperrad (M), ein Zahnrad, welches mittelst einer Sperrklinke, d. h. eines fingerartig gebogenen Stiftes bewegt wird und so den Teil mit bewegt, an welchem es befestigt ist.

Speyer, Johann von, erster Drucker in Venedig, 1469.

Spezialtitel (S), s. Doppeltitel.

Spielkarten. Diese, eine chinesische Erfindung, erschienen in Deutschland zuerst in Nürnberg 1388 und dann in Ulm 1397. In Frankreich tauchten sie erst 1400, in Italien 1419, in Spanien 1436 und in England 1463 auf. In Deutschland war auch in dem Jahre 1400 schon das Brief- und Kartendrucken, resp. -Malen (s. Briefmaler) ein bekanntes und verbreitetes Gewerbe, während dasselbe in Frankreich erst im 16. Jahrhundert eingeführt wurde. Zu dem Druck der S. wendet man Holzstöcke von Birn- und Buchsbaumholz an und gebraucht Klischees, sowie Metallschnitte (von Messing), die man auf der Buchdruckerpresse und Maschine herstellt. Bei den feinern Sorten geschieht die Herstellung durch Kupfer-, Zink- und Stahlstich, wie auch durch die Lithographie. Die sorgfältigste, feinste Arbeit in diesem Genre findet man in Paris, Wien und London. Neuerdings werden die früher fast ausschliesslich kolorierten S. auch in Farbendruck hergestellt und zwar sowohl mittelst der Buchdruck-, wie der Steindruckschnell- und Handpresse. Ganz besonders gut eignet sich dazu die Paynesche Vielfarbenrotationsmaschine (s. Fig. M Seite 665) und wird dieselbe für diesen Zweck besonders in Russland benutzt.

Spiesse (S) entstehen zumeist durch zu schwaches Ausschliessen des Satzes wie durch schlechtes Schliessen der Formen vor dem Druck, so dass der Ausschluss von den Walzen in die Höhe gezogen und mit abgedruckt wird ▩ (vgl. a. Korrekturschema).

Splendid, splendider Satz (S), im Gegensatz zu kompressem Satz (s. d.) der mehr oder weniger weit gehaltene, durchschossene Satz, bei dem es weniger auf Raumersparnis, als auf elegante Ausstattung ankommt.

Sprenkelmanier (L). Mit der S. wird derselbe Zweck verfolgt, wie mit der Punktiermanier, nämlich der, beim Abstufen der Töne gewisse Effekte zu erreichen. Der Unterschied zwischen beiden ist hauptsächlich der, dass man mit dem Sprenkeln schneller zum Ziele kommt, als mit dem Pünkteln, dafür aber die Arbeit weniger exakt und fein ausfällt, indem der Lithograph die Sprenkelbürste nie so in seiner Gewalt haben kann, die richtigen Stellen in der gehörigen Umgrenzung zu treffen. Beim Sprenkeln wird in folgender Weise verfahren. Eine Zahn-, Nägel- oder ähnliche Bürste wird in lithographische Tusche getunkt und über eine Messerklinge über denjenigen Teil des Steins gezogen, welcher gesprenkelt werden soll. Die von der Sprenkelung frei bleibenden Stellen werden gummiert. Ist die erste lichte Färbung genügend stark, so werden die Teile, welche in dieser Stärke erhalten bleiben sollen, gummiert und nachdem sie trocken, das Sprenkeln so lange wiederholt, bis der gewünschte Effekt hervorgebracht ist. Die Operation erfordert eine gewisse Sorgfalt und sollte nach jedem neuen Eintunken der Bürste in die Tusche mit einem Stückchen Papier die Probe gemacht werden, ob die Punkte die gewünschte Grösse und Entfernung voneinander haben.

Springwalze (Dm), s. v. w. Heber (s. d.).

Stahlblau (D) oder Miloribau, s. Farbe 2, bunte, unter IV.

Stahlfröschchen (D), s. Megills S.

Stahlstecherei. Die Hauptvorzüge des Arbeitens in Stahl vor dem in Kupfer bestehen weniger in der feinern und kunstvollern Ausführung, als in der ungleich grössern Härte des Materials, indem eine Stahlplatte zwölfmal soviel Abdrücke aushält, als eine Kupferplatte. Ebenso geht vermöge der grössern Empfänglichkeit des Stahls gegen Säuren das Ätzen viel geschwinder von statten, da die Wirkung der Ätzflüssigkeit auf dieses Metall zu 20 Mal stärker anzunehmen ist, als auf Kupfer. Im Allgemeinen ist die Bearbeitung einer Stahlplatte durch den Künstler dieselbe, wie bei einer Kupferplatte, doch treten mancherlei Nebenumstände ein, welche in manchen Einzelheiten wesentliche Abweichungen erforderlich machen. Die Stahlplatte darf nie die volle Härte haben, sondern muss bis zu einem gewissen Grade „nachgelassen“ sein. Jede Platte biegt sich im Verhältnis ihrer Dicke und Grösse unter dem starken Druck der Presse, wenn auch nur unmerklich, und so läge bei voller Stahlhärte die Gefahr des Zerspringens immer näher. — Die Arbeit auf Stahl mit dem Grabstichel ist besonders im Anfang schwieriger und mühsamer, als auf Kupfer; die Spitzen auch der besten Stichel brechen viel leichter und öfter und stumpfen sich schneller ab, dabei ist das so leicht vorkommende Ausfahren mit der abgebrochenen oder abgestumpften Stichelspitze viel schwieriger wieder zu verbessern oder unmerklich zu machen, weil selbst die schwächsten Eindrücke

auf die Platte durch Polierstahl, Schaber und Schleifmittel nicht leicht zu beseitigen sind. Mit der Schneidnadel lässt sich auf Stahl nicht soviel machen, als auf Kupfer, da mit diesem Instrument der Schnitt nie so sicher ist und auch auf einmal nie so tief eingeschnitten werden darf. Auch das Abschaben des Grates ist nicht sowohl schwerer an sich, als schwerer zu bestimmen, ob es genugsam geschehen, und weil durch den Schaber leicht ebenfalls Kritze oder doch trübe Stellen sich erzeugten, weshalb dieses Instrument sowohl wie Grabstichel und Nadel hinsichtlich der angemessenen Härte weit strenger geprüft und äusserst scharf und richtig zugeschliffen werden müssen. Jede, auch die geringste Feuchtigkeit, wie die von der Wärme der Hand und dem Hauch herrührende, verursacht, wird sie nicht schnell beseitigt, wirkliches Oxydieren. Auch die hellere, dem Weissen sich nähernde Farbe wirkt blendender auf das Auge, ebenso ist auch das Ätzen gefährlicher. Dagegen ist der Grabstichelschnitt, sei er noch so fein, leichter und sicherer rein einzugehen oder nachzuholen (zu verstärken), die Striche, auch die zartesten, bleiben während noch so langer Zeit der Bearbeitung schärfer, da die Kanten derselben sich durch das nötige Einreiben mit Öl und Wiederabwischen nicht so leicht abstumpfen und abschwächen, als auf Kupfer. Der Künstler sieht, während er arbeitet, besser, was er macht und kann das Verhältnis des Aussehens des Gestochenen auf der Platte zu dem des Drucks auf dem Papier mit mehr Sicherheit beurteilen, da die hellere Farbe des Stahls der Papierweisse näher kommt. Mit Ätzen lässt sich ungemein viel thun, denn da jeder auch nur schwach geätzte Strich nicht allein druckt, sondern auch ungemein lange anhält, ehe er im Druck nachlässt, so kann man in viel mehr Abstufungen ätzen. Der Grabstichel-, sowie der Kaltnadelstich unterscheiden sich verhältnismässig bedeutend dunkler vom geätzten Strich. Wendet man zur Vermittelung beider Töne noch rechtwinkelige oder selbst etwas stumpfwinkelige Grabstichel an, welche sich wieder im Ton merklich grauer als von hohen Grabsticheln machen, so ergibt sich eine viel grössere malerische Tonskala, als auf Kupfer. — Wird schnelles Arbeiten erfordert, so verfährt man nach folgender Methode: Auf eine besondere Platte trägt man Ätzgrund ziemlich dick auf und räuchert ihn nur bräunlich; von diesem wird soviel in französischem rektifizierten Terpentinöl aufgelöst, als zum Dünnbedecken der zu radierenden Platte nötig ist, welcher dann mit dem Pinsel aufgetragen wird. Die Grenzen der Konturenzeichnung bemerkt man sich an vier bis sechs verschiedenen Stellen sehr genau auf der Platte, damit man sie nach Belieben abnehmen und wieder auflegen kann, ohne dass die Kontur sich verrückt; hierauf zeichnet man alle Hauptumrisse des Hintergrundes, radiert diesen und ätzt ihn allein so weit wie möglich fertig, nimmt den Firnis ab, untersucht die Ätzung auf der blanken Platte, trägt nach gehöriger Reinigung den Ätzgrund aufs neue auf, radiert und ätzt den zweiten Grund oder irgend eine passend gewählte andere Stelle und fährt so fort bis zum stärksten Vordergrund, oder überhaupt dem stärksten Schatten im Bilde. Man braucht dabei nicht jedesmal die ganze Platte mit Ätzgrund zu überdecken, sondern nur etwas über die Grösse der Stelle hinaus, die man eben vor hat. Man kann daher die schon geätzten, zum Teil ganz offenen, zum Teil bedeckten Stellen mit der neuen Ätzung während dem Ätzen vergleichen und genaue Übereinstimmung leicht erzielen. Verbindet man nun damit teils Nachradieren, indem man an solchen Stellen der frühern Ätzung, wo man es nötig findet, die Striche mit der Nadel nachholt, und wieder bis zur Genüge mitätzt, und verbindet damit noch Darüberradieren neuer Strichlagen, so lässt sich blos durch Radieren und Ätzen ein im hohen Grade vollendetes Werk vollbringen, ohne alle Beihülfe von andern Instrumenten. Nach diesem Verfahren lassen sich viel weichere Töne, überhaupt nicht so schneidend scharfe, sondern mehr milde Wirkung bei gleicher Kraft erreichen; durch mehrmals wiederholtes Eingehen der Striche und mehrmaliges Ätzen bei neuem Auftrag des Ätzgrundes lassen sich die Striche nicht nur leichter bis zur Tiefe jeder Art treiben, sondern auch viel reiner ätzen. Werden bei regelmässiger Stechweise entweder alle Striche oder doch die glänzender sein sollenden Partien auf der blanken Platte mit einer nicht schneidenden, sondern fein abgerundeten Diamantnadel nur leise nachgefahren, um dem geätzten Strich auch noch die letzte Rauheit zu benehmen, dann kann man es fast bis zur Reinheit des Grabstichelschnittes blos durch Ätzen bringen. Zu noch grösserer Sicherheit, um den Grad der Stärke im Ton auf die möglichste Vollendung zu erhöhen, kann man sich, wenn die ersten Töne geätzt sind, schon einen Abdruck machen lassen, später, wie die Arbeit fortschreitet, noch einen und so fort bis zum Ende. — Zum Stich vollständig hergerichtete Platten, französische wie englische, sind in grösseren Städten in allen Grössen zu bekommen. — Zum Schleifen während der Arbeit dient sogenanntes Rostpapier, wovon sich verschiedene Sorten ebenfalls in den Eisenhandlungen vorfinden, von dem gröbsten mit feingestossenem Glas bis zum feinsten mit feingestossenem Schmirgel überzogen. Am wirksamsten wird es angewendet, wenn man ein kleines Stückchen davon abschneidet, die bestrichene rauhe Seite mit einem Tropfen Öl anfeuchtet, es auf die zu schleifende Stelle legt und mit einem starken, etwas langen

Korkstöpsel darauf bei starkem Druck hin- und herbewegend schleift. Das Papier ist vorher auf einer andern Platte aus dem Rauhen vorzuschleifen. — Das Grundieren der Platte geschieht wie beim Kupfer mit weichem Ätzgrund, nur erfordert die Stahlplatte eine etwas geringere Erhitzung und muss vorher noch sorgfältiger gereinigt werden, da es beim Stahl weit leichter als auf Kupfer geschieht, dass der Grund beim Auftragen gerinnt, so dass auch beim sorgfältigsten Tamponieren dennoch oft kaum sichtbar kleinere Stellen vom Ätzgrund nicht bedeckt sind und daher beim Ätzen ungehörige Punkte und Fleckchen durchfressen. Dem wird am besten dadurch entgegengewirkt, dass man die Platte nicht glatt poliert, sondern, wenn sie an sich schon glänzend sein sollte, mit Rostpapier etwas matt schleift, mit kaustischer Lauge und Terpentinöl und dann mit in Wasser aufgelöster Pottasche und feingeschabter Kreide vermischt, mehrmals nass, nachher auch noch trocken, so lange abreibt, bis darauf gegossenes Wasser überall gleichartig wieder abfliesst. Dies wird auch jedesmal vor dem Aufgrundieren nötig. Das Trocknen der Platte soll nicht durch Abwischen mit Schwamm, Läppchen oder Fliesspapier geschehen, sondern mittelst eines Handblasebalgs, mit welchem man die Tropfen an der aufrecht angelehnten Platte nach unten zu ab- und völlig trocken bläst. Der Deckfirnis ist ebenfalls derselbe wie auf Kupfer. — Ein sehr schnell und stark wirkendes Ätzmittel ist ein Raumteil rauchender Salpeterspiritus und fünf Raumteile Essigsäure, welche bei sanftem Schütteln gemischt werden. Bei kleinern Platten bis zu Oktavformat wird die Säure unvermischt angewendet; für schwächere Töne bei grössern Platten aber, oder will man mit mehr Sicherheit und Bequemlichkeit ätzen, oder ist es gleichgiltig, ob weniger tief und etwas mehr in die Breite geätzt wird, vermischt man sie mit destilliertem oder Regenwasser, jedoch nur für die ersten schwächern Töne; für stärkere Töne und besonders für ganz starke Schattenmassen wendet man dagegen die oben angegebene Mischung rein an. Da die Wirkung des Ätzmittels auch bei Stahl nicht bei einer wie der andern Platte völlig gleich ist, so ist die Vorradierung und Ätzung einer Probeskala bei Stahl wesentlich nötig. Selbstverständlich muss die Probeskala auf Stahl von derselben Platte gemacht werden. — Bei der vollendeten Arbeit auf der blanken Platte ist höchste Reinhaltung dringend vonnöten. Während des Arbeitens und unbedingt beim Aufhören ist die Platte mit einem mit ein wenig Öl oder Schliff angefeuchteten Läppchen abzuwischen; dann ist sie so zu verwahren, dass sie nicht von Spinnen oder Fliegen beschmutzt werden kann. Stahlplatten darf man nie anlaufen lassen, was für Kupferplatten gerade nicht von nachteiligem Einfluss ist; um sie bei längerer Ruhe absolut vor Feuchtigkeit zu schützen, überzieht man sie mit Wachs oder Deckfirnis. Rätlich ist es, während der Arbeit den glänzenden Plattenrand wegen des schädlichen oder wenigstens unangenehmen Blendens mit Deckfirnis zu überziehen. — Der Stichel ist beim Gebrauch immer möglichst kurz in der Hand zu fassen, nämlich nicht mit langer, über das Ende des Zeigefingers hinausragender Spitze, damit man im Fall unversehenen Ausfahrens mit dem Instrument, bei plötzlich abbrechender oder stumpf werdender Spitze dasselbe völlig in der Gewalt behält und sogleich angehalten werden kann. — Da auch das Schneiden mit der kalten Nadel weit schwerer auf Stahl gelingt, so sind runde Schneidnadeln (s. d.) mit etwas kolbiger, schnell abfallender Spitze der ovalen mit schlanker Spitze vorzuziehen; ebenso bricht die Spitze seltener ab und hält länger an, wenn man nicht senkrecht von oben nach unten, sondern von der Linken schief nach der Rechten querüber und etwas herabwärts geht. Das Abschaben des Grates mit dem Schaber ist schwieriger wegen leicht entstehender Risse, wenn letzterer nicht vollkommen gut geschliffen und an der Schärfe von allem Grat frei ist. Bei Versuchen im Freiradieren mit Anwendung der Schneidnadel für Lüfte ist es besser, den Grat der Schnitte mit Hülfe feiner Schleifsteinchen statt dem Schaber zu beseitigen, aber nicht in hin- und herschleifender, sondern in gleichsam abstreichender Richtung. Der vom Kupferstecher wenig gebrauchte Polierstahl ist hinwiederum für den Stahlstecher ein sehr wichtiges und hülfreiches Instrument, welches sich für Milderung im Tone ganzer Partien, sowie für kleinere Stellen und zum Verbessern derselben als äusserst wirksam erweist. Nach vollendeter Arbeit werden denn auch in der Regel alle lichteren Partien noch einmal sanft damit übergangen und alle reinen Lichter völlig glatt poliert. Als Polierstahl ist hierzu der Schaber zweckmässig zu brauchen. Besser ist es, die Platte nicht auf einmal, d. h. nicht auf denselben Firnisauftrag bis zu voller nötiger Stärke der Striche zu ätzen, sondern durch mehrmaliges Aufgrundieren, Nachätzen und neu Darüberradieren die Arbeit zu vollenden. — Vor Ätzmittel, in denen Alkohol vorkommt, ist zu warnen, da letzterer den Ätzgrund selbst angreift und nach und nach auflöst oder wenigstens so mürbe macht, dass immer, auch bei nur wenig starken Tönen, Pünktchen durchfressen. Das Agitieren des Ätzwassers und Abstreichen der Bläschen mit dem Haarpinsel ist noch nötiger als auf Kupfer. (Nach Barth, Kupferstecherei.)

Stanhope, Lord Charles, ein eifriger Förderer der Buchdruckerkunst in England, geb. zu Genf 1753. Seiner Vorliebe zur Mathematik und Mechanik verdanken wir die erste

eiserne Presse und das verbesserte Stereotypverfahren; auch mit einer bessern Einrichtung der Schriftkästen beschäftigte er sich. Er starb 1816 (vergl. a. Handpresse 1 d und Stereotypie, Geschichte).

Stanzen, s. Ausstanzen.

Stärkekleister (D), s. Klebmittel 1, unter 4.

Staubfarben (D), s. Farbe 2 B.

Staubwolldruck (D), s. Wolldruck.

St. Augustin (S), s. Schriftsystem.

Stechen mit dem Grabstichel, Linienmanier. 1. (K) Die erste Manipulation besteht darin, die Konturen des zu übertragenden Bildes (s. Pausen) mit engen Punkten entweder mit der Nadel durch den Firnis der grundierten Platte blos ins Kupfer einzudrücken oder mit Strichen der scharfen Nadel einzuritzen, oder auch in beiden Fällen etwas einzuritzen, oder auch in beiden Fällen ganz schwach anzuätzen. Hierauf wird der Firnis abgewischt und alle während der Arbeit noch nötigen Vorzeichnungen und Begrenzungen mit einem vorher in Olivenöl getauchten Rotstift aufgezeichnet. Über die Art und Weise, wie der Grabstichel zu halten, s. Stichel, doch ist die gewöhnlichste und bequemste Richtung beim Vorwärtsgehen mit dem Stichel die von der Rechten zur Linken, von einer horizontal angenommenen eingebildeten Linie schräg aufsteigend. Der Druck geht vom kleinen Finger und hauptsächlich dessen Ballen aus, und die Bewegung durch das Hand- und Vorderarmgelenk. Mit der linken Hand, welche teilweise nur mit den Fingern, oder bei grössern Platten ganz flach aufliegt, hält und dreht man dabei für geschwungene Linien die Platte der Grabstichelspitze entgegen. Hat man eine Partie Linien oder Punkte gestochen, so schabt man mit dem Schaber den Grat davon vorsichtig ab und reibt Schwärze ein, um die Wirkung zu beobachten. Der Grabstichel, dessen eigentliche Schneide von den beiden Bahnen gebildet wird, muss an diesen, sobald es sich zeigt, dass sie an Schärfe abnehmen, wieder angeschliffen werden, wobei darauf zu sehen, dass keine Bahnseite stärker als die andere abgeschliffen wird, damit nicht dadurch die Schneide mehr nach rechts oder links von der Spitze abweicht, auch auf den Bahnen selbst durch fortgesetztes Aufdrücken zu sehr nach der Spitze zu kein Absatz entsteht. Das Ungewohnte, mit dem so wenig gebrauchten kleinen Finger einen ziemlich tiefen und starken Schnitt auf einmal ins Kupfer einzuschneiden, wird nach einiger Übung bald überwunden. Die Anlage und alle milden, mehr grauen als schwarzen Töne sticht man mit einem ganz viereckigen, je nach Befinden sogar stumpfwinkligen Stichel, während man beim Eingehen (Nachholen) der Linien sich immer mehr der im spitzen Winkel zunehmenden oder sogenannten hohen Grabstichel bedient. Viele Stecher machen, wenigstens im Anfang, die Anlage mit möglichst zarten Strichen erst nur mit einem Schnitt von überall gleicher Stärke und geben den überkreuzenden zweiten Schnitt nur soweit an, als für die genaueren Andeutungen der Hauptformen erforderlich ist. Hierauf verstärkt man den ersten Schnitt in Massen für die Lokaltöne, so dass das Bild auf der Platte das Ansehen einer blos im Umriss mit den Haupttiefungen und schwach lavierten Hauptschattenmassen angedeuteten Handzeichnung ähnlich sieht, dann fängt man wieder von vorn an durch Eingehen aller Linien in Übereinstimmung mit dem voraus gemachten Plan fürs Ganze, zur Erreichung der Wirkung und des Charakters der Zeichnung, erst den Hintergrund in Ordnung und auf den nötigen Ton zu bringen, und fährt so fort, Teil für Teil im gleichen Verhältnis der Vollendung näher rückend. Ist die Arbeit so weit gediehen, dann lässt man vier Probeabdrücke von der Platte machen und wählt darunter die zwei besten aus; der eine dient zur Vergleichung mit der Arbeit auf der Platte und zur genauen Auffindung dessen, was noch nachgearbeitet werden muss. Auf dem andern, den man noch nass von der Presse gleich in der Druckerei aufspannt, wird, wenn er trocken, das, was nach genauer Andeutung auf der Platte noch nachgearbeitet werden soll, retouchiert. Dies geschieht am besten mit einer weichen Gattung schwarzer Kreide. Beim Eingehen der Linien, was überhaupt schwerer als die Anlage ist, ist es erste Regel, den Grabstichel selbst sowohl genau in richtiger Stellung ins Heft zu richten, als beim Schleifen der Schneide zwischen den beiden Bahnen streng die Mitte zu behaupten. Ebenso wichtig ist, beim Ansatz hierzu sich zu versichern, dass man mit der Grabstichelspitze sich richtig in der Linie befinde und durch Übung sogleich schon in den Fingern und der Hand zu fühlen, wenn der Grabstichel die Neigung verrät, aus der Linie heraus und daneben zu kommen. Für das Eingehen schon ziemlich starker Schnitte erleichtert man sich die Arbeit und vermeidet das sonst dabei häufige Abbrechen oder Abstumpfen der Spitze, wenn man den vordern Teil der Schneide mit dem Polierstahl flach oder rund, stärker oder schwächer poliert und sogleich danach die Bahnen wieder ein wenig zuschleift, um den etwa entstandenen Grat zu beseitigen. (Nach Barth, Kupferstecherei.)

— 2. (H), s. Xylographie.

Stechkissen (K). Das S. dient bei nur schwach schräggestellter Oberplatte des Stechtisches kleinern Platten zur Unterlage und bequemer Bewegung derselben, statt des Rostes für grössere. Es besteht aus einem auf seiner Oberseite von weichem, etwas wolligem Wild- oder sämisch gegerbten runden Polster, von 15 cm und darüber Durchmesser und höchstens 25 mm Dicke, das mit

ganz feinem Sand nicht ganz vollgefüllt ist damit es sich beim Auflegen der Platten möglichst breit und flach drücken lässt. Der untere Teil desselben wird am besten mit einem Stück Sohlenleder gefüttert. Auch die Xylographen bedienen sich eines solchen, doch voll gestopften Kissens.

Stege (S), s. Bogenstege, Hohlstege und Formatmachen.

Steigen der Linien und der Schrift (D), s. unter Liniendruck.

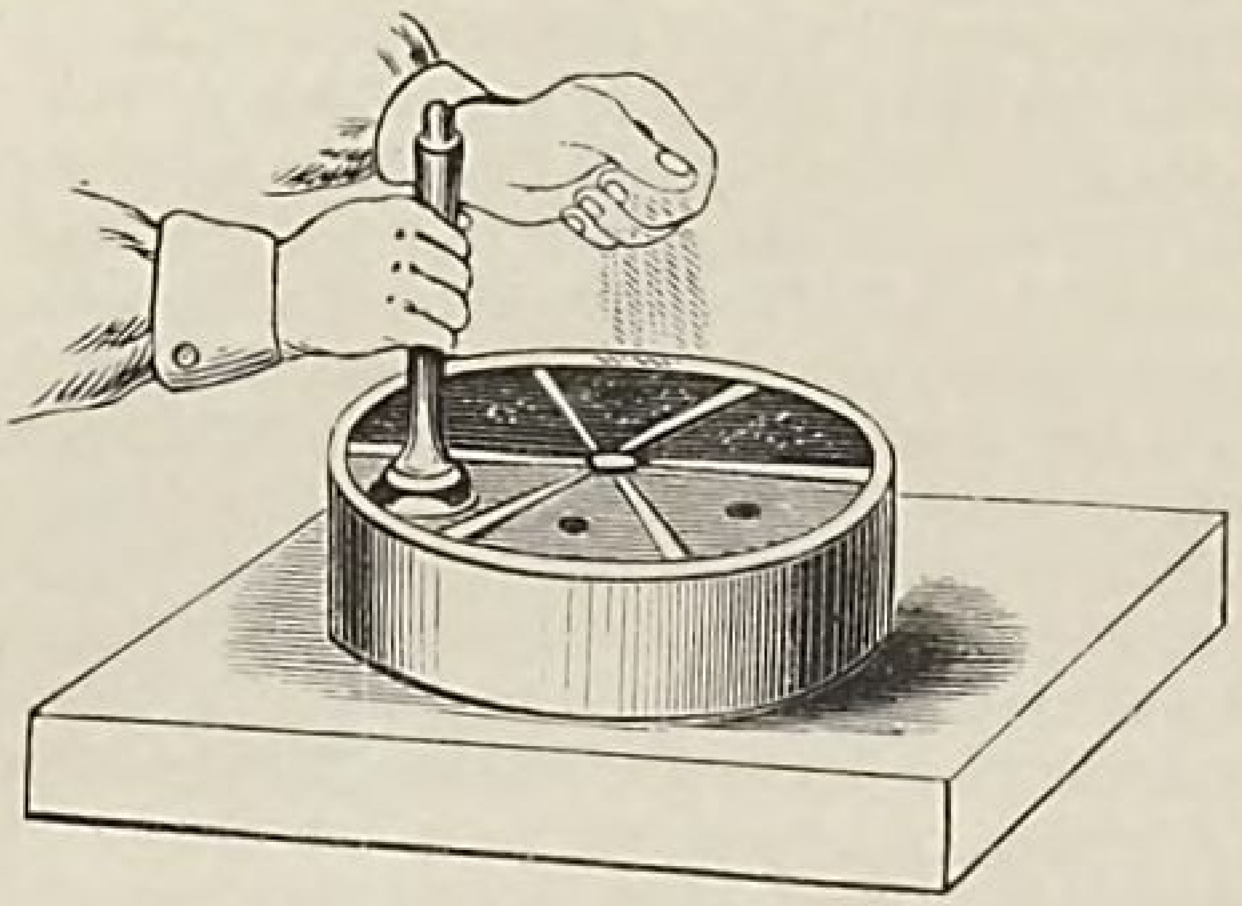
Stein, Hans vom, s. Fichet.

Stein (L). 1. Für lithographische Zwecke eignet sich nur ein dichter Kalkstein, in dem der kohlensaure Kalk vorherrschend ist. Dieser besitzt die Eigenschaft, sich in Salpeter-, Salz- oder Schwefelsäure fast ganz aufzulösen. Wird ein solcher S. an gewissen Stellen mit fettiger Farbe bedeckt, resp. bezeichnet, so dringt diese in denselben ein, indem der kohlensaure Kalk mit der Fettigkeit eine chemische Verbindung eingeht und sich in oleomargarinsauren Kalk verwandelt. Wird nach dem Zeichnen die Steinfläche einer Ätzung unterworfen, so verwandelt sie sich in kohlensauren Kalk; die fertige Zeichnung bleibt unberührt. Nach dieser Präparierung nimmt beim Einschwärzen nur diese die ebenfalls fettige Farbe an, wogegen sie bei jedesmal vorherigem Netzen des S. von den weiss gebliebenen Stellen zurückgestossen wird. Diese Erscheinungen sind es, auf welchen das lithographische Verfahren basiert ist. Die besten S. für lithographische Zwecke kommen aus dem Steinbruch bei dem Dorfe Solenhofen in der Nähe der Stadt Kelheim im Kreise Niederbayern, welche bis in die entferntesten Länder, selbst bis nach Amerika, versandt werden. Die bei Chateauroux in Frankreich (Departement Indre) gefundenen S. sind zwar sehr dicht und fest, doch haben sie einen splitterigen Bruch und stehen deshalb den Solenhofenern nach. Die Farbe variiert von rahmfarbig, trübgelb, graugelb oder grau bis ins grünlich schillernde und alle diese Farben wieder in hellern oder dunklern Schattierungen. Die hellern Nüancen sind weicher als die dunklen und die grauen S. sind härter als die rahmfarbenen. Manche sind nicht rein in der Farbe, haben hellere oder dunklere Flecken und eignen sich nicht für das Zeichnen, indem der Zeichner den Effekt, den seine Arbeit hervorbringen soll, nicht richtig beurteilen kann. Für Überdrucke und gewöhnliche Federarbeiten sind sie übrigens noch gut genug. Kalkige, gesprenkelte oder marmorierte S. sind nur für die allerordinärsten Arbeiten verwendbar; die hellfleckigen Stellen sind weicher, saugen mehr Wasser ein und nehmen gern Farbe an. Für Kreidezeichnungen sind sie gänzlich unbrauchbar, indem die Flecken von der Säure beim Ätzen eher angegriffen werden, als die reinen Partien, und ein reiner Druck unmöglich wird. Aus demselben Grunde sind sie auch nicht zum Ätzen der Töne zu benutzen. Zu den weitern Mängeln der S. sind noch zu zählen: Vertiefungen und sogen. Stecknadeln. Letztere sind kleine harte Punkte von dunklerer Farbe. Sie kommen weniger häufig vor und haben auch keine besondern Nachteile für die Arbeit. Ferner sind zu erwähnen die Glasadern. Diese bestehen aus Kiesel, auf welchem die fette Säure nicht, wie beim kohlensauren Kalk, Seife bilden kann; die darauf angebrachte Zeichnung haftet nicht fest und wird von der Walze wieder abgehoben. Kalkige S. und solche mit Vertiefungen sind für Radierungen durchaus nicht zu brauchen. (Über die verschiedenen Adern s. Adern im S.) Für Kunstsachen haben S. von gleichmässiger grauer oder graugelber Farbe den Vorzug. S. geringerer Qualität werden zu gewöhnlichen Arbeiten verwendet. Der Preis der S. richtet sich ausser der Härte und Farbe auch nach der Dicke, welche im richtigen Verhältnis zur Grösse stehen muss. Die gewöhnlichste Dicke ist zwischen 50–80 mm anzunehmen. Die stärksten haben 100 bis 175 mm. Schwächer als 25 mm dürfen auch die kleinsten S. nicht sein, wenn sie dem gewaltigen Druck der Presse widerstehen sollen. Sinkt durch oft wiederholtes Abschleifen die Dicke eines mässig grossen S. bis unter 50 mm, oder ist ein wenn auch stärkerer S. sehr gross, so muss er, um dem Brechen unter dem starken Drucke der Presse vorzubeugen, mit Schieferplatten oder andern Lithographiesteinen unterfüttert werden. Um beide Massen fest miteinander zu verbinden, rührt man gewöhnlichen Gips zu einem sehr dünnen Brei, welcher auf die Fütterplatte gestrichen wird. Auf diese Gipslage legt man den zu unterfütternden S. und rückt ihn so lange darauf hin und her, bis er fest liegt und bei starkem Druck auf die Ecken nicht mehr schwankt. Bei diesem Prozess wird eine gute Quantität Gips unter dem S. hervorgepresst. Mit diesem werden die Ränder der beiden Platten an ihrer Trennungslinie verkittet, wodurch ein noch festerer Zusammenhalt bewirkt wird. Ist der Gips frisch gebrannt, so kann der unterfütterte S. nach Verlauf einer Stunde in Gebrauch genommen werden. Sollen beide Platten wieder voneinander getrennt werden, so schiebt man eine schwache Klinge dazwischen. Ein abgebrochenes, breit geschliffenes Palettenmesser ist hierzu besonders gut. In England werden die S. nach dem Gewicht verkauft, nämlich in der Weise, dass das Kilogramm eines grossen S. gegen das eines kleinen bis viermal höher bezahlt wird. Am teuersten sind die S. mit doppelt geschliffenen Flächen, welche eine Steigerung bis zu 25 % erleiden, indem sich selten S. finden, welche eine durchaus gleiche Struktur haben. Das nur lokale Vorkommen natürlicher Lithographiesteine, der oft sehr weite Transport,

das beträchtliche tote Kapital, das in einem grössern Vorrat von S. steckt, liessen schon in frühern Zeiten auf geeignete Surrogate denken, und sind denn auch in der That viele Versuche gemacht worden, um für den kohlensauren Kalkstein einen brauchbaren Ersatz zu finden, von denen aber der grösste Teil weit hinter den gehegten Erwartungen zurückblieb. Die wichtigsten derselben sind Zinkplatten, die in der Albertypie verwendeten chromatisierten Gelatinehäutchen und andere photomechanische Druckverfahren. Jede Substanz, welche sich zu einer glatten Fläche abebnen lässt und zugleich Verwandtschaft mit Fett und Wasser hat, lässt sich ohne Zweifel für den Druck nach lithographischer Methode, wenn auch mit verschiedenem Erfolg, verwenden; so sind Metallplatten, künstliche Steine, Glas, Holz etc. in Gebrauch genommen worden.

2. Das Schleifen der Steine besorgt ein mit diesen Operationen vertrauter Drucker, oder in grossen Offizinen ein besonderer Schleifer. Die gewöhnliche Methode des Schleifens besteht darin, dass zwei S. von annähernd gleichen Dimensionen bei Dazwischenstreuen von Sand, aufeinander hin- und hergerieben werden. Der geeignetste Sand hierzu ist sogen. Zinnsand, welcher vorher trocken durch ein feines Sieb geworfen worden, so dass die Körner möglichst gleichmässig ausfallen. Bedient man sich des Silbersandes, so kann man den feingesiebten zum Körnen und den gröbern Rückstand zum Schleifen verwenden. Die zweckmässigsten Siebe sind die mit Messing- oder Kupferdrahtgaze überzogenen Einsatzsiebe, von denen das obere die weitesten, das mittlere engere und das unterste die engsten Maschen hat. Das unterste Sieb ist ein Stück unter dem Drahtnetz noch mit Pergament oder feiner Haut überzogen und bildet eine Art Trommel; diese nimmt den feinsten Sand auf. Während des Schleifens ruht der S. im Schleif- oder Steintrog. Dieser wird von 4—6 cm dicken tannenen Pfosten, 28 cm tief gefertigt. Die innere Fläche wird nach den grössten S. bemessen, so dass diese beim Einlegen und Herausnehmen und beim Schleifen selbst noch Spielraum genug haben. Die Grösse wäre demnach zu 130 : 90 cm anzunehmen. Das Innere wird mit Zinkblech oder Blei ausgelegt; letzteres ist zwar vorzuziehen, sind aber die Verbindungen der einzelnen Blechstücken gut schliessend, so bleibt sich das Material gleich. Es kommt hauptsächlich darauf an, dass das Wasser wenigstens im Innern nicht zu viel in Berührung mit dem Holz kommt und so über die Massen anschwellt. Der Trog wird auf eine Bank oder Ständer von 45 cm Höhe gestellt. Hat der Trog am Boden einen Rand, so muss dieser so abgerichtet sein, dass der Trog fest auf dem Ständer steht; es ist besser, wenn Trog und Ständer abgesondert sind; er kann dann nach Erfordernis herabgenommen werden. Um den S. im Troge festzuhalten, werden Querriegel von verhältnismässiger Stärke eingelegt und ist sonst noch Vorsorge zu treffen, um das Auslaufen des Wassers über den Trog zu verhüten. In welcher Weise das Wasser auf den S. geführt wird, hängt von der Lokalität ab. Wo keine Wasserleitung vorhanden, sucht man über dem Schleiftrog einen Wasserbehälter mit Gummischlauch anzubringen. Wo es nicht anders angeht, muss das nötige Wasser aus einem nebenstehenden Eimer geschöpft werden. Am Trog wird ungefähr 5 cm über dem Boden ein Hahn eingelassen, durch welchen das Wasser ablaufen und der Bodensatz mit einer Handschaufel herausgeschafft werden kann. Die zu schleifenden S. bezeichnet der Obmann in der Druckerei mit einem eingeritzten Kreuz. Am tiefsten werden diejenigen S. eingeritzt, welche am längsten mit einer Zeichnung auf sich in Ruhe gestanden haben, denn bei diesen ist die fettige Farbe am tiefsten eingedrungen; ebenso wirkt der Rückstand der Farbe auch auf die von der Zeichnung freien Teile fort, welche Wasser und Gummi weniger gut ansaugen. S., welche nicht bis zu der gehörigen Tiefe abgeschliffen sind, nehmen an solchen Stellen, an denen noch, wenn auch dem Auge nicht wahrnehmbar, Farbepartikelchen zurückgeblieben sind, bei längerem Drucken Farbe an. Um beim Schleifen die unbedingt erforderliche gleichmässige Ebene zu erreichen, wird anfänglich mit dem obern S. langsam in kleinen und dann immer grössern Kreisen nach und nach immer schneller über den untern gerieben; auch muss der Druck auf allen Punkten, in der Mitte sowohl wie an den Rändern und Ecken stets derselbe sein. Ist der aufgestreute Sand zu Teig (Schliff) zerrieben, so wird dieser entfernt und unter Zugabe von frischem Wasser neuer aufgestreut. So wird fortgefahren, bis der S. eine feine, von allen Ritzen und Strichen freie Oberfläche zeigt. Sehr tief eingedrungene Zeichnungen, bei denen das Schleifen zu grosse Mühe verursachen würde, brennt oder beizt man mit Scheidewasser; hat dieses einige Zeit gewirkt, dann hebt sich die Zeichnung und das Schleifen geht schneller von statten. Um beide S. gleich tief abzuschleifen, werden sie in gewissen Zeiträumen gewechselt, so dass der obere zum untern wird. Mit dem Schleifen ist ununterbrochen fortzufahren und dürfen beide S. nicht ruhig aufeinander liegen bleiben; der sich aus dem klein und rund geriebenen Sand und dem vom S. abgeriebenen feinen Staub bildende Schliff verbindet sich zu einem so festen Kitt, dass beide Platten nicht mehr auseinander zu bringen sind. Will man die S. wechseln, oder ist das Schleifen beendet, so wird der obere nicht abgehoben, sondern abgeschoben. S. mit leichtem Linienwerk oder mit einfachen

Strichen oder kleinen Sachen mit nur sehr geringer Auflage werden mit Bimsstein gleich in der Presse abgerieben und dann mit dem Wasserwischer abgewaschen. Manche Drucker verfahren noch einfacher: sie überfahren nach beendetem Druck den S. mit dem nassen Schwamm und wischen mit einem reinen Lappen (aber keinem beim Drucken gebrauchten Wischlappen) und Papier trocken, worauf mit dem Polierstein poliert wird. Wird es vorgezogen, je nur einen S. abzuschleifen,



Schleifscheibe.

so bedient man sich der Schleifscheibe. Dieselbe ist von Gusseisen und hat ungefähr 28 cm im Durchmesser. Die untere Fläche ist mit Löchern versehen, durch welche das Wasser ablaufen kann; sie ist mit einem hohen Rande umgeben und bildet gewissermassen ein Gefäss, welches das Wasser aufnimmt. Behufs des festern Haltes des Randes ist dieser durch drei in der Mitte sich kreuzende Querstäbe verbunden. An einer Stelle nahe am Rande steigt vom Boden der senkrechte Handgriff herauf. Nachdem Sand und Wasser auf den S. geschüttet, ergreift der Schleifer den Handgriff und dreht die Scheibe mit möglichster Schnelligkeit in engen Kreisen nach allen Richtungen über den S. Die gleichmässige Fläche des S. wird mit dem Richtscheit untersucht. Es ist dies eine vom Mechaniker an der einen Kante genau abgeglichene eiserne Schiene von 90 bis 120 cm Länge, 5 bis 6 cm Breite und 6 mm Dicke. Das Richtscheit wird mit der schmalen Kante auf den S. gestellt und nach allen Längen-, Quer- und Kreuzrichtungen auf demselben herumgedreht. Kann man an keiner Stelle zwischen dem Richtscheit und dem S. durchsehen oder kein Blättchen dünnes Schreibpapier dazwischen schieben, dann kann man sich des exakten Abschleifens für versichert halten. Der Rückseite des S. muss gleichfalls eine glatte Fläche gegeben werden, wie auch beide Seiten parallel zueinander sein müssen. Mängel in dieser Beziehung haben häufig den Bruch des S. zur Folge. Um sich über die durchaus gleiche Stärke des S. zu vergewissern, untersucht ihn der Schleifer mit dem Tasterzirkel. Das erste Glätten der rohbehauenen S., wie sie aus dem Steinbruch kommen, vollführt der Schleifer mit Meisel und Schlägel und zum Abkanten der scharfen Ränder und Ecken einer grossen Raspel und grossen Schlichtfeile. Zum Heben der schweren S. hat er ein Hebeisen und zum leichtern Transportieren einen Rollkarren zur Hand. In grossen Geschäften, welche mit Motoren betrieben werden, hat man auch Schleifmaschinen (s. Steinschleifmaschine) eingeführt. Sie liefern so weit ganz befriedigende Arbeit, doch ist, um eine gleichmässige Ebene zu erhalten, fleissige Aufsicht und genaue Kenntnis seitens des Schleifers unerlässlich. Die S. müssen ebenso mit dem Richtscheit untersucht werden, wie die mit der Hand geschliffenen. Bei den meisten dieser Maschinen ist das Prinzip der Schleifscheibe beibehalten.

3. Polieren des Steins. Für Federzeichnungen bestimmte S. müssen nach dem Schleifen poliert werden. Es geschieht dies zuerst mit rauhem, dann mit feinerem Bimsstein denen eine grosse eben geschliffene Fläche gegeben wird. Auf den S. wird Wasser gegossen und dann mit dem Bimsstein von einem Ende zum andern, oder, wenn der S. sehr gross ist, in querer Richtung tüchtig darüber gerieben. Der Bimsstein wird mit beiden Händen gefasst und von den Schultern aus mit voller Kraft darauf gedrückt. Der stärkste Druck muss ausgeübt werden, wenn der Bimsstein mit den Händen vom Schleifer aus nach vorwärts geschoben wird. Vom leichten schnellen Reiben ist hier keine Wirkung zu erwarten. Dieses Polieren ist so lange fortzusetzen, bis die kleinsten, vom Sand herrührenden Vertiefungen verschwunden sind. Die durch den Bimsstein entstandenen kleinen Ritzchen werden mit dem Schleifstein entfernt. Um die Politur zu erhöhen, wird mit astloser Eichenkohle nachgarbeitet. Es geschieht dies in gleicher Weise wie mit dem Bimsstein; so wie bei diesem mit dem Durchschnitt der Faserseite, wird bei der Kohle mit der Hirnseite gerieben. Eine ebenfalls schöne Politur erhält man mit einem zusammengebauschten wollenen Lappen, der in fein gepulverten Bimsstein getunkt wird. Für Arbeiten in feiner Tuschmanier, gravierter Arbeit, Kreideumdruck und Überdrucken von feinen Stahlplatten mit Halbtönen darf sich unter dem Vergrösserungsglase auch nicht das geringste Ritzchen zeigen. Bei Lithographien für den gewöhnlichen Bedarf und Verkauf sind solch kleine Ritze nicht von Belang. Die hier gemachten Bemerkungen gelten auch für Sandlöcher, welche für gute Arbeiten genau nachgesehen und beseitigt werden müssen. Nach beendetem Schleifen und Polieren werden die scharfen Kanten des S. um circa 13 mm tief mittelst einer feinen Feile abgerundet; auch

diese Ränder müssen mit Bimsstein und dem Schleifstein oder Eichenholzkohle nachpoliert werden; doch sind für diesen Zweck besondere S. zu halten; an den für das Flachpolieren gebrauchten würden die Flächen beschädigt werden. Bei S., welche in der Schnellpresse gedruckt werden, erfordert das Schleifen der Ränder grosse Aufmerksamkeit und muss mehr vom Rande weggenommen werden, besonders an der Seite, welche dem Greifer zunächst kommt. Die polierten S. sind, bevor sie in die Hände des Lithographen kommen, rein abzuwaschen.

4. Körnen des Steins. Statt dass die Federzeichnung nur auf einer glatten polierten Fläche ausführbar ist, verlangt die Kreidemanier eine rauhe Fläche, das sogenannte Korn, welche die lithographische Kreide im Verhältnis des mit ihr ausgeübten Drucks annimmt. Dieses Korn ist nicht nur ein wesentliches Erfordernis, um den Abdrücken eine gewisse Transparenz und Klarheit der Töne zu geben, sondern auch infolge seiner Härte und Schärfe, welche die Fläche raspelartig erscheinen lassen, letztere eine Quantität Kreide anzunehmen fähig macht, so dass jedes Pünktchen sich in der ihm zukommenden Schwärze und Körper hervorhebt. Macht man mit dem Kreidestift einen Strich auf den polierten S., so erscheint er matt und grau, auf dem gekörnten S. dagegen zeigt er sich kräftig und schwarz; auf dem erstern wird er durch schwaches Ätzen zerstört, auf letzterem widersteht er der Säure, und dies ist der Grund, weshalb ein scharfes Korn erforderlich ist. Das Korn soll immer im Verhältnis zu der auszuführenden Arbeit stehen. Zartheit der Konturen und der Details verlangen ein feines Korn, während dasselbe für starke und dunkle Konturen gröber sein muss. Bei starken Auflagen gibt man dem S. ein schärferes Korn, da die feinern Partien fester halten und offen bleiben. Die für Kreidemanier zu körnenden S. müssen frei von allen Adern, Flecken und Kreidepunkten sein. Für besonders gute Arbeiten sind solche von gleichmässig hell- oder gelblichgrauer Farbe zu wählen. Das erste, was mit dem S. zu geschehen hat, ist, ihn mit Sand zu schleifen und mit Bimsstein so weit abzureiben, bis sich auch nicht die geringsten Ritzchen mehr zeigen. Zum Körnen selbst wird ein kleiner, etwa 10 bis 12 cm im Quadrat haltender S. genommen, dessen Reibfläche dasselbe Korn haben muss, als es der zu körnende S. bekommen soll. Geübte Schleifer lassen das Schleifen mit Bimsstein weg und körnen zwei S. übereinander, so dass zwei S. zugleich fertig werden. Der zum Körnen gebrauchte Sand wird durch ein Sieb gesiebt, dessen Maschen im Verhältnis zu dem erforderten feinern oder gröbern Sand enger oder weiter sind, mit diesem wird die Steinfläche leicht überstreut und dann einige Tropfen Wasser darüber gespritzt. Das Reiben mit dem Reibestein beginnt an einem der Ränder und geschieht diesen entlang in kleinen Kreisen; am andern Ende des Randes angekommen, wird der Reibestein um ungefähr 15 cm zurückgerückt und in entgegengesetzter Richtung gerieben; so wird mit Hin- und Herreiben in Reihen in jedesmaligen gleichweiten Abständen fortgefahren, bis man am entgegengesetzten Rande angekommen ist. Beim allmählichen Vorrücken der Arbeit wird auch immer neues Wasser aufgespritzt und ebenso neuer Sand zugegeben, wenn der erste abgenutzt. Je weniger der Sand abgerieben wird, um so gröber und schärfer das Korn. Bei zu langem Benutzen des Sandes dagegen wird das Korn flach. Nach beendetem Körnen wird der S. mit reinem Wasser abgewaschen und mit der Hand oder einem feinen Schwamm abgerieben, um etwaige noch anhängende Sandkörnchen zu entfernen; schliesslich wird alle Feuchtigkeit mit dem Wasserwischer weggewischt und der S. an einem staubfreien Ort zum Trocknen bei Seite gestellt. Nach dem Trocknen wird er schräg an ein Fenster gelehnt und durch eine Lupe genau besichtigt, ob sich irgendwo Ritze finden. Für manche Arbeiten machen einige schwache Ritze keinen Eintrag; sind solche aber tief und verlangt die Zeichnung besondere Sorgfalt, so muss der S. von Neuem geschliffen und gekörnt werden. Der S. bekommt durch das Körnen ein sammetartiges Ansehen. Die Probe auf gute Körnung macht der Zeichner mit einigen leichten Strichen des Kreidestiftes über verschiedene Partien des S. Diese in lichten Tönen gehaltenen Striche sind von keinem Einfluss auf die spätere Zeichnung; sie verlieren sich teilweise unter tiefern Tönen oder werden nach geschehenem Zeichnen weggeschabt.

5. Vorrichten des Steins für Überdrucke. Der S., welcher einen Überdruck aufnehmen soll, muss gut geschliffen und frei von allen wahrnehmbaren Ritzchen, Gummi- und Fettflecken und Staub sein. Sehr feiner Staub auf dem S. ist mit den Augen schwer erkennbar, man wischt ihn deshalb mit einem Stück dunkelfarbigem Tuch, Sammet oder dergl. ab, wo er sich dann deutlich zeigt. Der S. muss gut trocken sein, aber seine Temperatur richtet sich nach den Umständen. Für gewöhnliche Arbeiten geht man sicherer, den S. etwas zu erwärmen, obschon man ganz gut Überdrucke auf kalten und selbst feuchten S. erhalten kann, wenn die Natur der Arbeit es verlangt. Doch muss anerkannt werden, dass Überdrucke auf einem erwärmten S. kräftiger ausfallen, als auf einem kalten. Der Grund liegt einfach darin, dass die Farbe durch die Wärme weich wird und leichter in die Poren des S. eindringt. Bisweilen ist es auch die verschiedene Beschaffenheit des Überdruckpapiers, welche bald einen warmen, bald einen kalten S. verlangt. Papiere z. B., welche mit

aufgelöstem Pergament oder andern harten Gelatinelösungen geleimt sind, werden nur adhäsiv, wenn sie bis zu einem gewissen Grade erwärmt sind, trotzdem, dass sie bei niederer Temperatur Wasser anziehen. Sie haften dann mit solcher Zähigkeit an, dass das Papier nur mit heissem Wasser abgerieben werden kann. Der Überdruck auf feuchtem Papier ist bei den Lithographen weniger beliebt; sie meinen, dass Fett und Wasser einander abstossende Substanzen sind, und doch wird ein schwacher Überdruck leicht vom S. angenommen, bevor dieser gummiert war.

6. Vorrichten des Steins für Gravier- (vertiefte) Manier, s. Vertiefte Manier.

7. Vorrichtung des Steins für Maschinendruck. Beim Schleifen der S. für Maschinendruck hat sich der Schleifer daran zu erinnern, dass der Drucker den Cylinder der Fläche des S. nicht so anpassen, resp. stellen kann, wie den Reiber bei der Handpresse. Er hat deshalb sein Augenmerk darauf zu richten, den S. auf Ober- und Unterseite gleich, eben und in der Dicke gleich hoch zu schleifen. Letzteres ganz besonders der Länge nach, denn in dieser Richtung geht der Cylinder über den S. Die beiden langen Ränder sind deshalb nicht allein gut abzurunden, sondern müssen auch längs derselben unter dem Richtscheit die Probe bestehen. Ist dies nicht der Fall, so wird sich das Papier runzeln. Bei der Probe muss das Richtscheit an jeder Stelle einen Streifen Briefpapier festhalten. Ausser der durchaus gleichmässigen Abreibung muss der S. auch gut poliert sein, er nimmt nicht nur die direkte Zeichnung und den Überdruck besser an, sondern hat auch beim Drucken weniger Neigung, Farbe an den Stellen anzunehmen, an welche keine kommen soll. Bevor eine Zeichnung oder ein Überdruck auf den S. gemacht werden kann, muss die Grösse des zu bedruckenden Papiers bestimmt sein. Ebenso ist die Breite des Papiers abzumessen, welche von den Greifern gehalten wird. Ein weniges dieser Breite muss über den S. hinausstehen, so dass die Greifer mit diesem nicht in Berührung kommen können. Eine solche Berührung würde den S. an den Berührungsstellen rauh machen, den Gummi abreiben und von den Walzen Farbe hängen bleiben.

8. Aufbewahrung und Behandlung der Steine nach dem Druck. Bei S., welche für spätern Wiederdruck zurückgestellt werden, ist die Zeichnung sorgfältig vor dem zerstörenden Einfluss der atmosphärischen Luft und der Feuchtigkeit zu schützen. Gewöhnliche Druckfarbe genügt dazu nicht, denn diese trocknet in wenigen Wochen so vollständig ein, dass sie in Terpentin kaum mehr löslich und die Kraft verloren hat, dem Anhängen von Wasser zu wiederstehen. Es muss deshalb die Farbe so weit vom S. entfernt werden, dass er sich in demselben Zustande befindet, wie beim ersten Druck; die Anwendung der Mittel, durch welche die Zeichnung geschützt wird, sind verschieden. 1. Gewöhnliche Druckfarbe, wie sie aus den Fabriken bezogen wird 60 g, Talg 60 g, Bienenwachs 120 g, Talg und Wachs werden über Feuer geschmolzen und dann die Farbe in geringen Quantitäten so wie sie sich auflöst nachgegeben. Beim Gebrauch wird nach Bedarf soviel davon mit Terpentinöl abgerieben, bis sie die Konsistenz gewöhnlicher Druckfarbe hat. Die Zeichnung wird mit einer Mischung von 2 Teilen Terpentinspiritus und 1 T. Olivenöl oder nur mit Terpentin ausgewaschen, dann wird mit der beschriebenen Farbe aufgewalzt, bis die Zeichnung deutlich erscheint. Der S. wird schwach gummiert, um ihn rein zu waschen. Er wird nun bei Seite gestellt und wenn sich der Terpentin verflüchtigt, gummiert; dem Gummiwasser wird etwas Karbolsäure hinzugefügt. 2. Der S. wird mit gewöhnlicher Druckfarbe eingeschwärzt, dann mit Harzpulver bestreut und ihm Zeit gelassen, dass sich beide Substanzen fest miteinander verbinden und eine harte Kruste bilden. Ein Makulaturabzug wird mit Gummiwasser überstrichen, die gummierte Seite auf den S. gelegt und durch die Presse gezogen. Durch das Gummieren des Papiers statt des S. wird die Luft wirksamer abgeschlossen und dadurch das Trocknen der Farbe verhütet. Das Harz, welches keine Neigung zum Trocknen hat, trägt wesentlich dazu bei, die Farbe in einem solchen Zustande zu erhalten, dass sie in Terpentin lösbar ist. Wird der S. an einem sehr trockenen Ort aufbewahrt, so mischt man ein wenig Glycerin in den Gummi, er wird dann weniger leicht brüchig. Diese Substanz verdient den Vorzug vor Zucker, Sirup u. dergl.

Lemerciers Konserviermasse begründet sich auf die Beobachtung, dass der oleomargarinsaure Kalk, aus welchem die lithographische Zeichnung besteht, beim Zutritt der atmosphärischen Luft, aus letzterer die Kohlensäure anzieht und dadurch die Eigenschaft, fette Körper an sich zu ziehen, verliert. Der S. wird nicht gummiert, sondern mit einer aus 160 g Walrat, 140 g burgundischem Pech, 96 g Olivenöl, 32 g weissem Wachs und 16 g venetianischem Terpentin zusammengesetzten Masse überzogen. Soll der S. wieder gedruckt werden, so wird die Konserviermasse mit reinem Terpentin aufgelöst, der S. abgewaschen und mit gewöhnlicher Druckfarbe eingeschwärzt. Hierauf wird er gummiert und nachdem er eine Stunde gestanden, kann fortgedruckt werden.

Steinbach, Joseph, s. Cyclograph.

Steindruck (L), s. Lithographie,

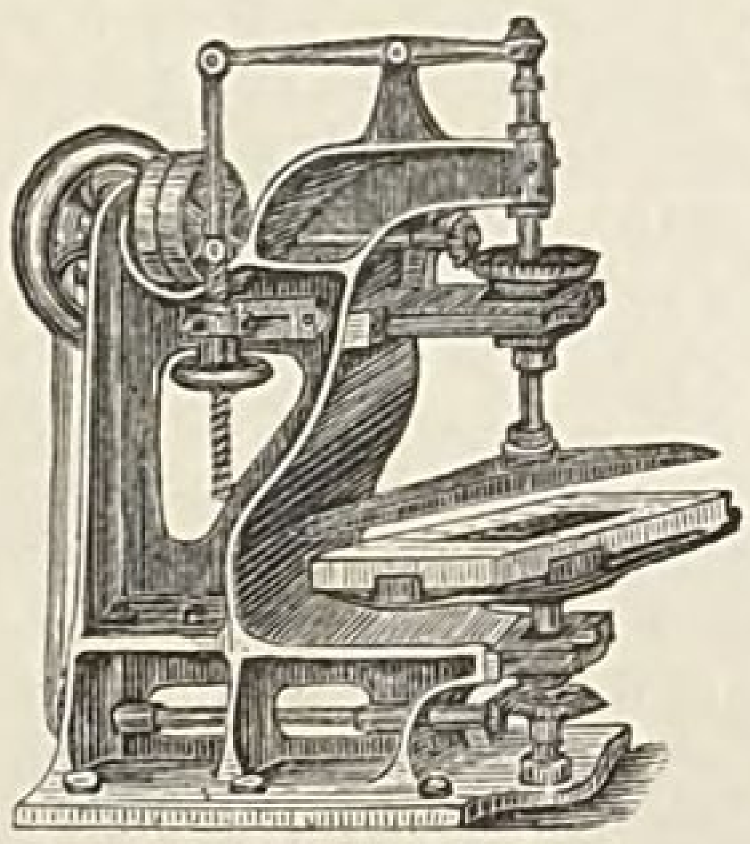
Steindruckhandpresse (L), s. Handpresse 2.

Steindruckschnellpresse (L), siehe Schnellpresse unter C.

Steindruckwalze (L), s. Auftragwalze 2—4. Bemerkt sei, dass neuerdings auch Walzen aus härterer Walzenmasse (s. d.) benutzt werden, wie sie für Buchdruck üblich.

Steinschauwer, Adam, aus Schweinfurt, erster Drucker zu Genf, 1478.

Steinschleifmaschine (L) dient zum mechanischen Schleifen der Steine (s. Stein 2). Die nachstehend abgebildete dürfte gegenwärtig die beste sein. Jede dieser Maschinen wird mit zwei Schleifplatten geliefert, welche mit einer mechanischen Vorrichtung versehen, wodurch jeder Stein in kürzester Zeit absolut



Steinschleifmaschine.

gerade und von gleicher Dicke wird, was für Schnellpressendruck sehr wichtig ist.

Steinschrift (S), s. Grotesque.

Stellen. 1. Stellen des Druckcylinders an Schnellpressen (Dm). Ein solches erfolgt, um einer Form mehr oder weniger Druck zuzuführen und muss diese Manipulation derart gewissenhaft und sicher ausgeführt werden, dass alle beide Seiten, vorausgesetzt, dass sie gleichmässig gestanden haben, auch gleichmässig gehoben oder gesenkt werden. Durch Heben des Druckcylinders schwächt man den Druck, durch Senken verstärkt man ihn. Zum Zweck des S. des Druckcylinders dient zumeist eine Vorrichtung, wie sie Fig. B im Art. „Gegenmutter“ zeigt, dort ist auch alles Nähere über die Handhabung gesagt; man sehe auch die Art. „Druckcylinder“ und „Cylinderaufzug“.

— 2. Stellen des Tiegels an Buchdruckhandpressen (D) wird mittelst einer Keilstellung am Kopfstück der Presse bewerkstelligt. S. Handpresse 1 m, Abbild. der Washingtonpresse bei 17.

— 3. Stellen des Tiegels an Tiegeldruckpressen, s. Tiegeldruckschnellpresse.

— 4. Stellen des Winkelhakens, s. Winkelhaken.

Stempel (Sch), s. Schriftgiesserei.

Stempelfarbe bereitet man aus etwa 6 T. Buchdruckerschwärze und 1 T. Leinöl, gut miteinander verrieben. — Ferner geben 2 Lot fein pulverisiertes Berlinerblau und 3 Lot Kienruss mit der erforderlichen Menge Ochsenklauenöl abgerieben ebenfalls eine gute S. Blaue Farbe wird aus 1 Quentchen pulverisiertem feinsten Pariserblau, mit Ochsenklauenöl abgerieben, hergestellt. Für Kautschukstempel eignet sich eine Farbe aus gleichen Teilen Glycerin, Gummi arabicum und Wasser, mit welchen Bestandteilen entweder animalische Farben verrieben oder Anilin und vegetabilische Farben aufgelöst werden. Derartige Stempeldrucke erfordern aber ein rasches und scharfes Trocknen und lassen sich wegwaschen, welch letzterem Übelstande durch Anwendung einer dunkeln Farbe und Auflösen des Gummis in Wasser, worin etwas doppelchromsaures Kali, sog. rotes Kali, aufgelöst wurde, abgeholfen werden kann.

Eine S., welche nicht sehr schnell auf dem Farbkissen trocknet und doch schnell vom Papier aufgenommen wird, ohne zu verwischen, wenngleich der Abdruck noch frisch ist, wird nach dem Print. Reg. nach folgender Formel bereitet: Feste Anilinfarbe (blau, rot etc.) 16 Teile, kochendes, destilliertes Wasser 80 T., Glycerin 7 T., Sirup 3 T., also in Summe 106 T. Das Anilin wird im heissen Wasser gelöst und unter Umrühren die andern Bestandteile hinzugefügt.

Nachstehend noch ein weiteres Rezept zur Herstellung von S. Man kocht 60 g Schellack und 30 g Borax kurze Zeit in reichlich 500 g Wasser, lässt die Mischung erkalten und seiht sie durch reinen, ausgewaschenen Schirting oder Leinwand. Hierauf setzt man 30 g Gummi arabicum, in 60 g Wasser aufgelöst, hinzu und nachdem man Alles ordentlich gemischt hat, rührt man den Farbstoff, entweder Lampenruss, Indigopulver (auch beides gemischt), oder irgend einen roten Lack in Staubform, in die Mischung tüchtig ein. Die Farbe behält getrocknet einen schönen Glanz und ist fast unzerstörbar.

Stempelpresse (D), eine Presse zum Aufdrucken von Schrift mit Farbe oder von vertieft gravierten und sogen. trocknen Stempeln. Für den ersten Zweck dienen zumeist kleine Handapparate, deren Schrift aus Kautschuk gefertigt oder in Messing graviert, auch wohl nur auf dem Wege der Galvanoplastik oder der Stereotypie gewonnen ist. Diese Apparate haben die Form Fig. A im Art. „Numerierapparate“ (s. d.) und werden auf die gleiche Weise eingefärbt, wie diese. Für Prägstempel dienen kleine Schlagpressen, die Balancier- (s. d.) und richtigen Prägepressen (s. d.).

Stephanus, s. Etienne.

Stereograph, s. den Art. „Liwtschak“.

Stereotypausschluss (S). Derselbe unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Schriftausschluss dadurch, dass er kaum eine Halbpetit niedriger ist als die Schrift selbst. Er ist für Gipsstereotypie deshalb so hoch, damit beim Anfertigen der Matrize, von der später die Platte gegossen werden soll, eine möglichst glatte und ebene Fläche erzielt werde. Bei niedrigem Ausschluss würde der Gips unnötigerweise in die durch erstern

gebildeten, nicht unbedeutenden Tiefen eindringen und hernach viele Erhöhungen in der Matrize bilden, die beim Abheben derselben abbrechen und zwischen den Worten haften bleiben, beim Ablegen aber die unangenehmste Störung hervorrufen. Auch der Durchschuss muss aus denselben Gründen höher gegossen sein, als der gewöhnliche. Auch für Galvanoplastik wird hoher Ausschluss mit vielem Vorteil angewendet.

Stereotypblöcke, Stereotypunterlagen, Stereotypplattenschuhe (D). Zur Befestigung von Stereotypplatten benutzt man hölzerne, bleierne, auch eiserne, meist zusammensetzbare, daher jedem Format anzupassende Unterlagen. Die hölzernen Blöcke sind meist aus Mahagoniholz gefertigt und bestehen aus zwei oder drei Teilen; in ersterm Fall sind an jeden dieser Teile an der langen Seite zwei kleinere oder ein grosser, an der obern schmalen Seite des einen und der untern Seite des andern aber nur je ein kleinerer Halter von Messing angeschraubt; diese Halter liegen über dem schräg zugehobelten Rande der Platte und halten

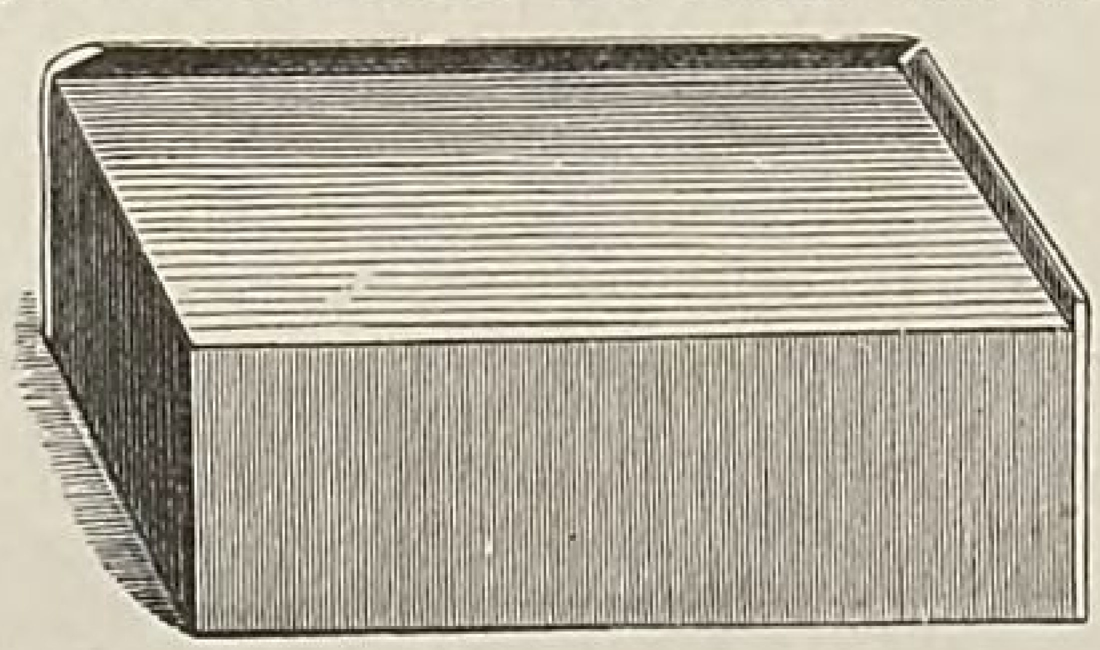


Fig. A. Teil eines gewöhnlichen Stereotypblockes.

diese fest, so dass sie sich, wenn sie gut justiert ist, weder heben noch senken, noch auch verschieben kann, da sie an allen Seiten unter den gebogenen Haltern liegt. Besteht die Unterlage aus drei Teilen, so erhält das Mittelteil oben und unten meist nur zwei gerade Halter, gegen die sich die Platte legt, und die sie vor dem Verschieben bewahren, während die gebogenen Seitenhalter der beiden andern sie auf die Unterlage festdrücken. Diese Art von Blöcken, ähnlich der Fig. A, lässt sich durch Zwischenlegen und Anschlagen von Bleistegen, Quadraten oder Regletten leicht verbreitern und verlängern. Bei einer andern Sorte wiederum sind die meist genau Viertelpetit starken Halter nicht an den Unterlagen selbst befestigt, sondern werden zwischen das Format der Form eingeschlossen. Da diese Halter meist nur zwei Konkordanzen breit sind, so müssen sie den Längen und Breiten der Kolumnen gemäss zwischen Durchschuss ausgeschlossen werden. Man hat die Halter auch so konstruiert, dass sie sich in dem Block, an welchem sie befestigt sind, mittelst Schraube verstellen, also etwa kleinern Platten nähern lassen.

Die aus systematischen Blei- oder Eisenstegen zusammengesetzten Unterlagen sind jedenfalls die praktischsten, denn, wenn sie nicht mehr gebraucht werden, legt man sie ab und benutzt die Stege wieder zum Satz und zum Formatmachen, nur die Stücke mit den angeschraubten Haltern wie Fig. A aufhebend. Diese Halter sind entweder gleichfalls von Messing gefertigt, also denen der Holzfacetten ähnlich, oder sie sind wenigstens, was die Bleiunterlagen betrifft, gleich von Schriftmetall an den Steg angegossen. Formen mit solchen Metallunterlagen steigen nicht so leicht, wie die mit Holzunterlagen und bieten alle sonstigen, sich durch ihren systematischen Guss ergebenden Vorteile.

Da diese Art der Cliché-Befestigung mit manchen Unzuträglichkeiten verbunden ist, so hat man versucht, denselben Zweck auf andere Weise zu erreichen. Die bekannte Londoner Druckfirma Cassel, Petter & Galpin, die sich mit der Anfertigung und Abgabe von Stereotypplatten befasst, hat sich ein durch Fig. B verdeutlichtes System von S. patentieren lassen, das mit sehr mässigen Preisen noch die Vorteile einfacherer Behandlung und schnellerer Druckzurichtung verbindet. Der Block oder Schuh B ist von Metall und unten, wie grössere Metallstege oder Ausfüllblöcke konkav ausgehöhlt. Die obere Fläche des Blockes ist etwa ein Viertel

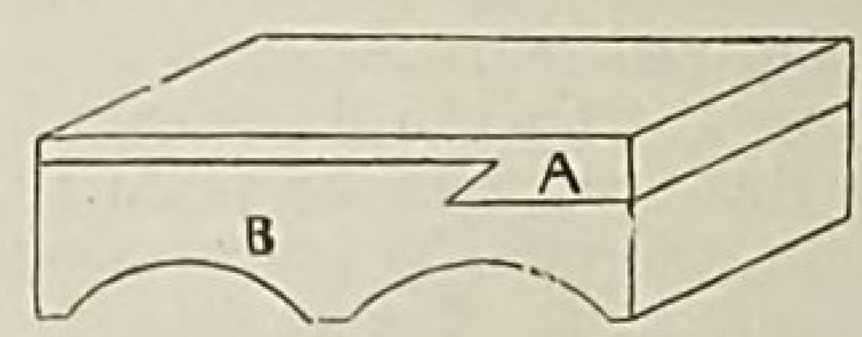


Fig. B. Stereotypblock, System Cassel, Petter & Galpin.

ihrer Länge etwas niedriger und an der Stelle, wo die Vertiefung beginnt, schräg nach rückwärts eingeschnitten. Die darauf zu liegen kommende Stereotypplatte A ist in derselben Distanz um soviel stärker gegossen, als die Vertiefung im Block beträgt und schräg vorspringend unterschnitten. Wird die Platte auf den Block gelegt und dicht angeschoben, so tritt der Vorsprung der Platte in den Einschnitt des Blockes und wird in dieser Weise eine sogen. Schwalbenschwanzverbindung hergestellt. Nachdem die Form in der Maschine geschlossen, verhindern die Stege jedes Ausweichen aus ihrer Lage.

Eine andere Methode, Platten zu befestigen verdeutlicht uns der unter Fig. C abgebildete Mechanismus. Derselbe besteht aus einer grossen starken eisernen Platte, welche in schräger Richtung mit einer grössern Anzahl schmaler Ausschnitte versehen ist. Die Druckplatten nun werden in angemessenen Entfernungen auf die eiserne Platte gelegt und dann mittelst kleiner eiserner Halter befestigt. Die Form dieser Halter haben wir gleichfalls bei Fig. C verdeutlicht.

Eine anderes System der Befestigung des Clichés auf Blöcken hat der Buchdruckereibesitzer Richard Clay in London eingeführt.

Die für eine gewisse Arbeit auf eine bestimmte Grösse abgerichteten Blöcke sind, um sie leichter zu machen, an ihrer untern Fläche hohl gegossen. Neben dem Fundament einer Handpresse, von welcher der Deckel abgeschraubt, werden zwei andere auf geeigneten Gestellen ruhende Fundamente oder

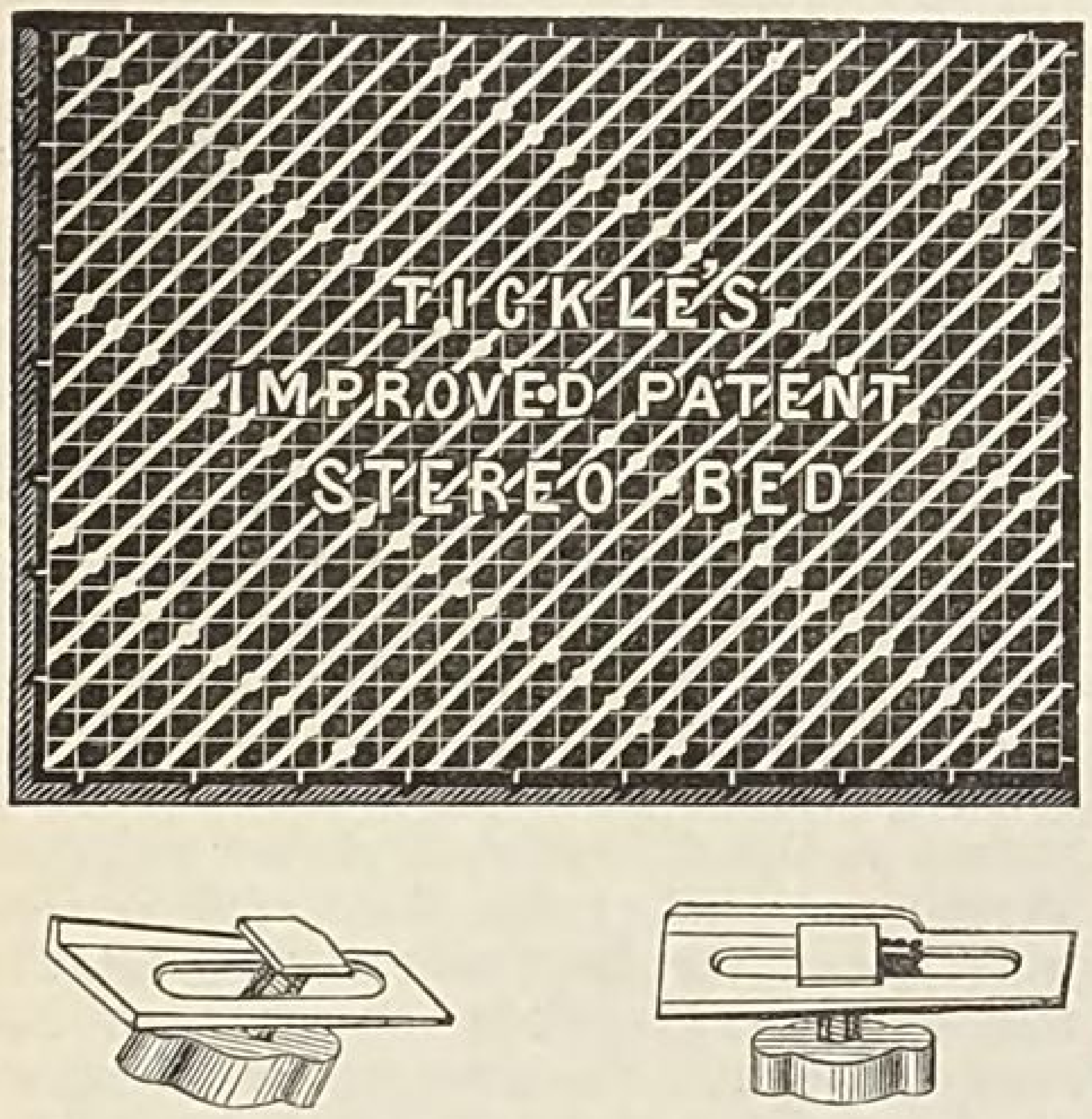


Fig. C. Platte zur Befestigung ganzer Stereotypformen.

Schliessplatten im gleichen Niveau aufgestellt. Die untere Seite desselben ist hohl, so dass die eine von unten durch Dampf erhitzt werden und die andere kaltes Wasser aufnehmen kann. Um nun die Clichés auf die Blöcke zu befestigen, wird ein Block auf die erhitzte Platte gestellt und, wenn er genügend erwärmt, ein flüssiger Cement mit einem Pinsel darauf gestrichen. Hierauf wird der Block auf die kalte Platte geschoben, wo er so lange stehen bleibt, bis der Cement zu gerinnen beginnt. In diesem Zustande legt der Arbeiter die Clichés in der Ordnung, wie die Kolumnen ausgeschossen werden, auf den Block; dieser wird mit einem ihn eng umschliessenden Rahmen von Holzleisten so umgeben, dass er einige Millimeter darüber hervorragt. Auf den obern Rand des Rahmens sind in gewissen Distanzen Stifte eingeschlagen, an welche der Länge und Breite nach gezogene Schnüre befestigt werden, welche als Richtschnur für die gradlinige Stellung der Clichés in gleichmässige Entfernung dienen. Dieser Rahmen wird für alle folgenden Bogen eines Werkes aufbewahrt und wird nach dieser Methode das Registermachen wesentlich erleichtert. Sind alle Clichés regelmässig aufgelegt, so wird der Block wieder auf die heisse Platte geschoben und nachdem der Cement bis zu einem gewissen Grade erweicht, kommt er auf das Fundament der Presse. Die Form wird mit einigen Bogen Papier bedeckt, der Karren eingefahren und gezogen. Nach einigen Augenblicken ist der Cement vollständig erkaltet und die Form für die Maschine bereit. Der Cement geht nicht etwa eine innige Verbindung mit den Clichés ein, sondern er tritt auf die Ränder der letztern und schliesst sie gleich einem Rahmen ein. Durch den Druck der Presse wird alle Luft zwischen beiden Flächen ausgetrieben und ist es vielmehr der atmosphärische Druck, welcher sie unverrückbar in ihrer Lage hält. Will man die Clichés wieder vom Block ablösen, so wird ein starkes spachtelförmiges Messer darunter geschoben und mit einem schnellen Ruck emporgedrückt. Im Fall während des Druckens ein Cliché herausgenommen werden muss, wird die betreffende untere Stelle des Blockes mit einer Spirituslampe erhitzt, worauf es sich unverzüglich abnehmen lässt. Die Zusammensetzung des Cements ist folgende: 16 Teile gelbes Wachs, 16 T. Harz, 7 T. gelbes Pech.

Die hier verzeichneten Arten von Blöcken und Befestigungsmethoden sind die bewährtesten. Wir teilen schliesslich noch ein Rezept zum Verhüten des so lästigen Schwinden, Schwellen oder Sich-Werfen der Clichéblöcke von Holz mit. Man bringt sie in ein mit Paraffinöl gefülltes flaches Gefäss und lässt dieselben 3—4 Tage darin saugen. Dann wischt man sie sorgfältig ab und bringt sie in die Form. Wenn sie nach dem Waschen anfänglich noch etwas schwellen sollten, so hobelt man sie sorgfältig ab, dann aber bleiben sie unverändert wie Metallfüsse.

Stereotypendruck (D), s. Drucken 3c.

Stereotypie (St), die Herstellung von Kopien von Satz, Holzschnitten etc. durch Abformen in Gips oder Papier und nachheriges Giessen in Schriftmetall.

Man unterscheidet zwei Verfahrungsweisen und zwar die Gips- und die Papier-S. Der hauptsächliche Unterschied zwischen beiden Methoden besteht bekanntlich in dem Material, welches zur Bildung der Matrize (s. d.) angewendet wird; aber jede dieser Methoden hat neben gewissen Vorteilen vor der andern auch gewisse Nachteile. Einer der wesentlichsten Vorteile der P a p i e r - S. wird in der verhältnismässig kurzen Zeit gefunden, die das Verfahren beansprucht und dieser erhält einen besondern Wert für den Druck von Zeitungen und andern pressanten Arbeiten, indem man inklusive des Matrizenformens, Giessens und Fertigmachens für die Maschine in Zeit von 20 bis 30 Minuten eine Platte erhalten kann. Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, dass von ein und derselben Matrize mehrere Platten gegossen werden können, während bei der Gipsmethode die Matrize beim Ausschlagen der Platte zerstört wird. Ferner lassen sich Papiermatrizen viel leichter aufbewahren als Gipsmatrizen. Ist z. B. der grössere Absatz von einem zu unternehmenden Werke zweifelhaft, so wird eine geringere

Auflage von der Schrift gedruckt und werden dann nur Matrizen davon abgenommen. Stellt sich in der Folge ein weiterer Bedarf heraus, so brauchen nur die Platten gegossen zu werden. Ist kein Neudruck nötig, so ist die Auslage für die Matrizen nicht bedeutend. Für Zeitungsdruck auf Rotationsmaschinen kann das Stereotypieren nur mittelst Papiermatrizen geschehen, indem diese sich in die dem Formencylinder entsprechende Rundung biegen lassen. Überhaupt ist das ganze Verfahren äusserst einfach und lässt sich mit weniger Kosten in kleinem Massstabe ausführen. Dagegen ist die Gips-S. in den Fällen vorzuziehen, wenn mehrfach feinere Holzstiche im Text vorhanden und mitstereotypiert werden sollen, da einesteils diePapierfaser sich nicht so scharf in die feinenSchattierungen eintreiben lässt, hauptsächlich aber, weil die Holzstöcke das heisse Trocknen der Matrize, wie es bei der Papier-S. erforderlich ist, nicht vertragen können, sondern reissen und zerspringen, auch nicht so schnell wie die Schrift trocknen würden und dadurch ein Verziehen der ganzen Kolumne veranlassen könnten,

Zur Ergänzung dieses Artikels ist nachzulesen: Matrize 1 und 2, Giessen 1, Giessinstrument 1, Giesspfanne, Krahn, Schmelzkessel,Trockenpresse, desgl. die Art.Celluloid- und Feuersteinclichés.

Geschichte. Die frühesten Stereotypieversuche werden von allen denen, welche diesen Gegenstand geschichlich behandelt haben, auf den Holländer van der Mey in Leyden und einen Deutschen, den Prediger an der reformierten Kirche zu Leyden, Johannes Müller zurückgeführt, welche zwischen 1700 und 1711 solide Platten herstellten, indem sie den Typensatz bis an die Schulter der Schrift in Mastix, Gips oder Lötmetall tauchten, so dass dies weniger S. im eigentlichen Sinne als vielmehr zusammengelötete Typenplatten waren. Einige dieser Platten werden noch aufbewahrt, eine davon befindet sich in der königlichen Bibliothek im Haag, eine andere ist im Privatbesitz eines Londoner Buchhändlers. Diesem Verfahren folgte später auch die Cansteinsche Bibelanstalt in Halle, welche den Satz ihrer Bibeln ebenfalls durch Verlötung am Fusse fixierte. Merkwürdig ist, dass nirgends einer Papier-S. Erwähnung geschieht, welche mindestens zur Zeit van der Meys und J. Müllers oder schon vor derselben bekannt war. In der 1704 und 1705 zu Nürnberg erschienenen „Kunst- und Werckschul" (2 Bde. kl. Quart) findet sich unter vielen andern Kuriosa auch eine Anweisung, feste Gussplatten von Letternsatz zu gewinnen, welche mit unserer modernen Papier-S. so viel Ähnliches hat, dass man auf den Gedanken kommt, der neuere französische Erfinder derselben habe diese Anweisung als Vorlage benutzt. Die hauptsächlichste Abweichung besteht darin, dass Papier in Wasser eingeweicht, dann zu Brei zerstampft, dieser über die Schrift gegossen, mit einer Bürste eingeklopft und unter dem Tiegel einer Presse eingedrückt wurde. Die übrigen Manipulationen des Trocknens der Matrizen und des Giessens der Platten sind fast ganz in der gleichen Weise beschrieben, wie es jetzt geschieht. Unter Anderm wird darin gesagt, dass die Quadraten so hoch sein sollen, dass die Buchstaben nur einen Messerrücken darüber gehen. Auch der an den innern Seiten abgeschrägte Aufsatzrahmen bei der Gips-S. ist nicht vergessen, „damit die Matrize leicht herausfalle". Da dieses Buch 1705 in neuer Auflage erschienen und das Verfahren zu dieser Zeit nicht mehr als Geheimnis behandelt wurde, so ist wohl anzunehmen, dass die Erfindung der S. und insbesondere der Papier-S. dem Ende des 17. Jahrhunderts angehört. — Die Franzosen berufen sich auf einen gewissen Valleyre, welcher zuerst stets zum Druck bereite Platten von Typen abgenommen haben soll, doch sind die Beweise so schwach und unbestimmt, dass die französischen Ansprüche ausser allen Betracht kommen. Eine festere Gestalt nahm die S. vom Jahre 1725 in Schottland und England an. Um diese Zeit lebte in Edinburg ein wohlhabender und spekulativer Goldschmied Namens William Ged. Dieser hatte eine ausgedehnte Bekanntschaft unter den dortigen Buchdruckern; von diesen erfuhr er, dass es in ganz Schottland keine Schriftgiesserei gäbe und sie alle ihre Schriften von London beziehen mussten und dies mit vielen Kosten und Unzukömmlichkeiten verbunden sei. Ged verfiel auf die Idee, druckbare Platten vom Satz zu erzeugen, und so den Schriftbedarf erheblich zu vermindern. Ged machte sich ans Werk, verarmte aber nach mehrjährigen Versuchen so, dass er sich genötigt sah, sich mit einem Edinburger Buchdrucker zu verbinden, um eine Schriftgiesserei zu gründen und die S. zu betreiben; nach mancherlei Misserfolgen löste sich die Gesellschaft wieder auf. Wie Ged bei seiner S. zu Werke ging, darüber ist nichts Zuverlässiges bekannt. Was man von seinen Nachkommen erfahren, bezieht sich nur auf seine dabei verwandten Geräte und Werkzeuge. Ein englischer Schriftsteller nimmt an, dass er, um Matrizen zu erhalten, Gips über den Satz gegossen, was aber keineswegs der Fall gewesen sein kann, denn dem widersprechen die bis auf unsere Zeit aufbewahrten Gedschen Platten. Diese sind nämlich sehr seicht und an den Rändern etwas höher als in der Mitte. Es ist deshalb eher anzunehmen, dass er die Form auf einen noch nicht völlig gehärteten Gipsguss oder eine ähnliche halbflüssige Substanz legte und in diese nach vollständigem Erhärten das geschmolzene Metall goss. Im Jahre 1729 verliess Ged auf Veranlassung

eines Londoner Buchhändlers, Fenner, Edinburg, um in London eine Stereotypengiesserei anzulegen. Fenner suchte noch einen Schriftgiesser James für das Unternehmen zu interessieren, welcher die Schriften zu liefern hatte und so wurden denn auch wirklich Bibeln und Gebetbücher für die Universität Cambridge gedruckt, aber schon vor ihrer Ausgabe wegen der vielen Fehler als Makulatur erklärt. Die Buchdrucker, Prinzipale wie Gehülfen, waren Gegner der neuen Erfindung und gewannen den Schriftgiesser James für sich, welcher die Setzer veranlasste, statt die Fehler zu korrigieren, noch mehr hinein zu machen, und die Drucker, die Platten beim Drucken zu verderben. Nach 1730 stand Ged wieder allein, bis er sich mit seinem ältesten Sohn, den er die Buchdruckerei hatte erlernen lassen, verband. Abermals von einigen Gönnern aufgefordert, nach London zu gehen, starb der ältere Ged 1749 kurz vor seiner Abreise dahin in völliger Armut. Der junge Ged arbeitete in London als Gehülfe und begab sich nach mancherlei Misserfolgen nach Jamaika zu einem jüngern Bruder und starb dort 1760. Von den Werkzeugen und sonstigen Hülfsmitteln, mit denen die Geds gearbeitet, ist nicht die geringste Spur übrig geblieben. In einer fehlervollen und sonst sehr mangelhaft gedruckten Ausgabe des „Sallust“ und in einem andern Buche über „das Leben Gottes in der Seele des Menschen“ ist angegeben, dass sie nicht von beweglichen Lettern, sondern von Gedschen Platten gedruckt sind. Nach dem Tode der Geds war die S. als eine verloren gegangene Kunst zu betrachten. Später in Philadelphia von einem Neffen Benjamin Franklins gemachte Versuche führten ebenfalls zu keinen praktischen Resultaten.

Die zweite Erfindung der S. wurde ebenfalls von einem Engländer Alexander Tilloch gemacht, und fällt in das Jahr 1779. Tilloch erklärt in einem von ihm veröffentlichten Bericht, dass die Idee ganz seine eigene gewesen sei und er sie behufs der Ausführung dem Glasgower Universitätsbuchdrucker Foulis mitgeteilt habe. Beide erwarben 1784 ein Patent auf eine neue Methode zur Herstellung von soliden Buchdruckplatten mittelst Gipsmatrizen, statt der üblichen aus beweglichen Typen. Nachdem 1797 Professor Wilson in Glasgow an der bis dahin befolgten Methode einige Verbesserungen gemacht hatte, nahm seit 1800 der bekannte Lord Stanhope sich der Sache ernstlich an und zog die noch lebenden Tilloch und Foulis an sich, welche in seinem eigenen Hause zu Chevening wohnten und dort arbeiten mussten. Überdies trat Stanhope noch mit einem Londoner Buchdrucker Andreas Wilson in Verbindung. Aus dem Zusammenwirken dieser Männer ging denn auch die Gips-S., wie sie noch heute betrieben wird, hervor. Wilson legte 1803 in London eine Stereotypendruckerei an, welche er mehrere Jahre mit geringem Erfolg fortführte. 1804 bot Wilson unter Gutheissen Stanhopes die Erfindung der Universität Cambridge an, jedoch kam der Vertrag nicht so schnell zustande und so währte es bis 1807, ehe das erste Cambridger stereotypierte Buch die Presse verliess. Das Verfahren blieb mehrere Jahre lang Geheimnis, bis sich Stanhope und Wilson entzweiten und letzterer mit dem Ingenieur Walker, dem Erbauer der Stanhopepresse, eine eigene Stereotypengiesserei für seine Rechnung gründete. Aber auch zwischen diesen und noch einigen andern zur Ausbeutung des Unternehmens Herbeigezogenen kam es nicht zum Verständnis. Walker hielt sich von seinen Genossen für übervorteilt und bot aus Ärger oder Rache das ganze Geheimnis mit allen Apparaten für 50 Pfd. Sterl. aus, obwohl er nach seiner Versicherung 250 Pfd. Sterl. in das Unternehmen gesteckt hatte. Nach diesem Vorgehen Walkers fasste die Stanhopesche S. in England und auf dem Kontinent festen Fuss, bis ihr die französische Papier-S. eine beschränkte Grenze setzte. —

Auch in Frankreich wurden gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts mehrfache selbstständige Versuche gemacht, den Plattendruck einzuführen, von denen aber keiner zu wirklich praktischer Geltung gelangte. Der nennenswerteste unter denselben ist der von Franz. Ign. Josef Hoffmann in Schlettstadt, welcher 1783 eine Methode erfand, die er Polytypie oder Logotypie nannte und in seinem Journal „Polytypie“ beschrieb (s. Hoffmanns S.). Fast gleichzeitig mit Hoffmann machte Josef Carez in Toul eine Erfindung, welcher er gleichfalls den Namen Polytypie gab und die darin bestand, dass er Platten durch einen Guss in Porzellanerde herstellte. Ein von allen andern gänzlich abweichendes Verfahren brachte der Pariser Buckdrucker L. St. Herhan in Anwendung. Derselbe liess Buchstaben in Kupfer herstellen, bei welchen das Bild rechts vertieft war. Auf den fertigen Satz wurde dann Schriftzeug gegossen und man erhielt so eine Platte mit erhaben links stehender Schrift. Es sollen nach dieser Methode zwar sehr schöne Platten erzeugt worden sein, aber die unverhältnismässig hohen Kosten der Beschaffung der Kupfertypen liessen deren Ausbreitung nicht aufkommen. — Um dieselbe Zeit stellte der Buchdrucker Firmin Didot in Paris (der auch zuerst die Benennung S., von στερεός, feststehend, und τύπος, die Type, Letter, einführte) Platten her, indem er den Satz mit Typen aus härterm Metall setzen und dann unter einer kräftigen Presse in Bleiplatten die erforderlichen Matrizen davon abdrücken liess. Mit Anwendung dieses Verfahrens druckte er u. A. 1794 Logarithmentafeln, doch kam er wieder davon ab, weil sich immer

nur ein kleiner Teil der Platten brauchbar erwies. — Nach noch vielen andern missglückten Experimenten war es doch den Franzosen vorbehalten, die bis jetzt zweckmässigste und allgemein angenommene Methode, die Papier-S., zur Geltung zu bringen. Die ursprüngliche Erfindung derselben wird Genoux zugeschrieben, der in den Jahren 1829 bis 1831 in Paris diese Methode ausübte, sie später aber an verschiedene Druckereibesitzer in Frankreich, Italien und Deutschland überliess. In Deutschland hörte man nicht viel davon und selbst der Buchdruckereibesitzer E. Hänel in Berlin, der die Papier-S. in den vierziger Jahren versuchte, liess sie wieder fallen. Auch in der W. Hasperschen Buchdruckerei in Karlsruhe wurde in den Jahren 1836 und 1837 ausnahmsweise eine hebräische Bibel in Papier stereotypiert, das Verfahren aber höchst geheim gehalten. Trotz aller Vorteile, welche die Papier-S. gewährt, brach sie sich in Deutschland nur langsam Bahn und fand erst in der neuern Zeit ausgedehnte Anwendung. S. a. Daulé.

Stereotypkleister (St), s. unter Matrize 1 c.

Stereotypmetall und Schmelzen desselben (St). Die Zusammensetzungen des S. weichen in den verschiedenen Giessereien etwas voneinander ab. In manchen Rezepten werden 100 Teile reines weiches Blei, 15 T. Antimon (Regulus) und 1 T. englisches Zinn, in andern wieder 88 T. Blei und 12 T. Antimon mit Weglassung von Zinn vorgeschrieben. Manche Stereotypeure benutzen auch gewöhnlichen alten Schriftzeug, bestehend aus ca. 50 Teilen Blei, 40 T. Antimon und 10 T. Zinn, andere dagegen halten ihn durch Zinnzusatz weicher (s. unten). Grössere Schriftgiessereifirmen liefern fertiges S. in Blöcken an kleinere Stereotypien und ist der Bezug von diesen dem Selbstschmelzen vorzuziehen, da letzteres ausser der Umständlichkeit auch eine schmutzige und ungesunde Beschäftigung ist. Zuerst wird das Blei geschmolzen und wenn dieses im Fluss, mit dem Schaumlöffel (einer flachen, siebähnlich durchlöcherten Kelle) die obenauf schwimmende Asche oder Krätze abgeschäumt, bis es eine reine und glänzende Fläche zeigt. Sollten noch dunkle Partikelchen oben schwimmen, so wirft man einige Tropfen Öl oder ein Stückchen Talg hinein. Dann wird das mit einem Hammer in kleine Stückchen zerschlagene Antimon zugesetzt. Je geringer (ärmer) das Blei, umsomehr Abschaum gibt es. Aus diesem wird zwar, wenn er erkaltet, das ihm noch anhängende Metall zwischen zwei Hölzern ausgerieben, doch verursacht dies Arbeit und kostet Zeit. Sowie Blei und Antimon sich vereinigt, wird das Zinn dazu gethan. Will man Schriftzeug zum Guss verwenden, so muss man demselben 20 % reines Blei zusetzen, da sonst das Metall für Stereotypplatten zu hart ausfallen würde; der Schmelzer thut wohl, den Kessel mit einem Deckel zu bedecken und dies umsomehr, wenn Bleikrätze ausgeschmolzen wird, indem die aufsteigenden Dämpfe äusserst schädlich sind. Wird in Papiermatrizen gegossen, dann sind 8 % Antimon mehr zu nehmen, als bei Gipsmatrizen. Obwohl dadurch der Guss teurer wird, so wird er dafür um so schärfer. Für das Auffinden des richtigen Hitzegrades wird die bekannte Probe mit dem Papierstreifen gemacht; geübte Schmelzer fühlen ihn durch Ausbreiten der Hand über dem Kessel. Der geeignete Hitzegrad ist ungefähr 310° C. Grosse Vorsicht ist zu nehmen, dass kein Zink unter die Masse gerät; ein nur geringer Zusatz dieses Metalls kann einen ganzen Kessel voll Schriftmetall verderben, da dieses alsdann dickflüssig wird, die Politur der Schrift rauh und die Kanten stumpf macht. Auch würden solche Platten sehr leicht dem Oxydieren ausgesetzt sein. Vorhandensein von Zink im Blei lässt sich am langsamern Schmelzen wahrnehmen, übrigens schwimmt es, da es spezifisch leichter als Blei, im flüssigen Zustande obenauf. Geringes Metall hängt sich an die Seiten des Kessels und an den Giesslöffel an. Ist man nicht sicher, ob das Metall seine gehörige Güte besitzt, so giesst man etwas auf einen Stein und schlägt dasselbe nach Erkalten durch. Zeigt der Bruch starke, funkelnde Krystalle, so muss noch Blei, dagegen umgekehrt, wenn sich das Stück rund biegt und beim endlichen Bruch eine gänzlich unkrystallisierte Fläche zeigt, noch Antimon zugesetzt werden.

Für Rundstereotypie benutzt man bei hohen Auflagen meist härteres Metall als für Flachstereotypie. Wird es indes zu hart genommen, so erhält man nicht nur leicht einen porösen Guss, sondern es ist auch ein Zerspringen der Platten während des Druckens zu befürchten. Das Abstimmen der Mischung kann man etwa folgendermassen vornehmen: Man giesst eine kleine Quantität Metall (Probe) auf eine Platte aus. Nach dem Erkalten biegt man diese Probe; erfolgt der Bruch im rechten Winkel, so ist das Metall zu Stereotypplatten geeignet, erfolgt er aber schon, ehe man das Gussstückchen zu einem rechten Winkel gebogen hat, so muss man Weichblei (gewöhnliches Blei) zusetzen. Durch wiederholtes Umschmelzen verändert sich übrigens das Mengenverhältnis der Bestandteile, indem letztere ungleich oxydieren (abbrennen). Man muss daher von Zeit zu Zeit das Verlorene (namentlich Blei) ersetzen oder aber (was stets zu empfehlen ist) dem Abbrennen dadurch möglichst vorbeugen, dass man Holzkohle auf das im Kessel zu schmelzende Metall schüttet, welches somit vor der oxydierenden Wirkung geschützt wird; ausserdem wirkt Holzkohle auch reinigend auf das S. Bei Benutzung von altem Zeug weiss man nie genau, woran man ist, da für die gute Zusammensetzung keine

Garantie vorhanden. Will man daher sicher gehen, so wird man die besten Resultate erhalten durch Hartblei, versetzt mit etwa 5 % Zinn. Ist beim Stereotypieren Eile besondere Hauptbedingung, so ist ein grösserer Zinnzusatz vorteilhaft.

Stereotypplatten (St), mittelst der Stereotypie hergestellte Druckplatten. Sollen solche zu einem ganzen Werke gehörige Platten für fernern Gebrauch im Magazin aufbewahrt oder verschickt werden, so legt sie der Magazinier bogenweise zu je einem Paket zusammen und alle diese Platten werden durch ein Blatt starkes Umschlagpapier, das ein wenig grösser sein muss als die Platte, voneinander getrennt. Die erste und letzte Platte

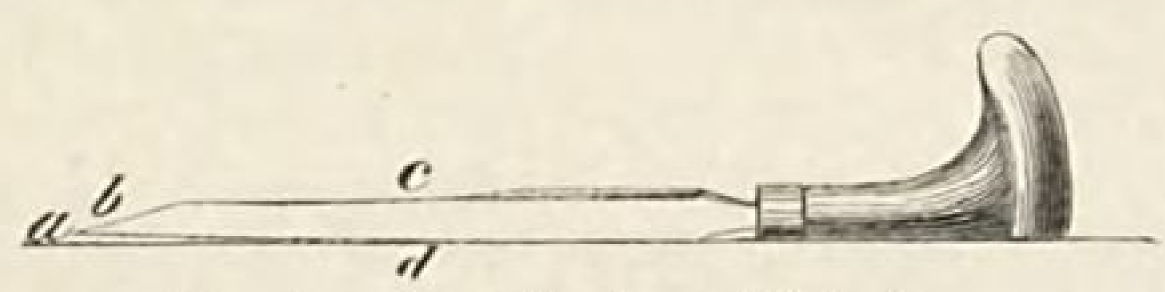


Fig. A. Ansicht eines Stichels.

jedes Pakets sind so zu legen, dass die Rückseite nach oben kommt. Vorder- und Rückseite des Bogenpakets werden dann mit einem angemessen grossen Stück starker Pappe oder einem dünnen Holzbrettchen bedeckt und das Ganze geschnürt; die eine Fläche wird mit einem den Titel des Werkes und der Signatur des Bogens enthaltenden Etikett beklebt. — Über Korrekturen in S. s. Korrektur 3, über Druck s. Drucken 3 c. Siehe ferner Stereotypie und Stereotypblöcke.

Stereotypplattenschuhe (St), s. Stereotypblöcke.

Stereotyprahme (St), s. unter Matrize.

Stereotypunterlagen (St), s. Stereotypblöcke.

Sternchen [*] (S). Dasselbe findet im Satz Anwendung als Notenzeichen (s. Note 2) und bedeutet häufig auch als Gegensatz von † (gestorben), soviel wie „geboren".

Stichel, Grabstichel (H, K). 1. Stichel für Xylographie. Man unterscheidet fünf Arten von S., nämlich: Grabstichel, Messerstichel, Hohl- oder Boltstichel, Spitzstichel und Flachstichel. Jede dieser Arten hat ihre Abstufungen, denen zwar keine besondere Bezeichnung gegeben wird, die sich aber in ihrer Stärke beträchtlich voneinander unterscheiden. Jeder S. besteht aus einem Griff oder Heft und einer Klinge. Das Heft, aus poliertem Holze in Form eines Hutpilzes (doch so, dass nahezu die eine Hälfte hinweggenommen und abgeplattet ist) gedrechselt, ist in seinem dünnsten (untern) Teile mit einem Messingringe eingefasst, der das Holz vor dem Zerspringen schützen soll. Die Klinge besteht aus nicht zu hartem Stahle und man unterscheidet an ihr: die Spitze (a), die Facette (b), den Rücken (c) und den Bauch (d). Die horizontale Linie, auf welcher der S. ruht, versinnlicht die Fläche des Holzblocks und zeigt, wie viel von dem Heft abgeschnitten werden muss, nachdem die Klinge eingesetzt ist. Die Facetten müssen eher länger als kürzer sein, obschon die Spitze sehr leicht abbrechen wird, wenn sie gar zu fein ist. Arbeitet der Holzschneider mit einem S., dessen Facette

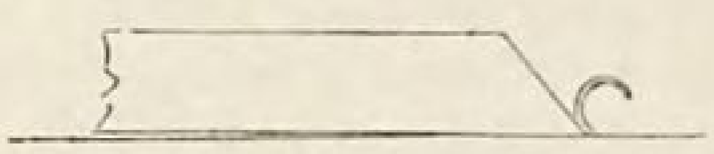


Fig. B.

kurz ist, so wird das auszuschneidende Holzspänchen, statt seitwärts über die Facette des S. hinwegzugehen, sich vor der Spitze in mehr oder weniger starker Krümmung herrollen (s. Fig. B) und den nächsten Teil der Linie bedecken, deren Schnitt der Xylograph gerade vorhat, wodurch die scharfen Konturen derselben leicht beeinträchtigt werden können. Anders verhält es sich, wenn die Facette lang, oder richtiger gesprochen, wenn der Winkel, der durch die Fläche der Facette und die untere des Blattes gebildet wird, verhältnismässig scharf ist: hier wird das Holzspänchen mehr herausgeschoben oder gehoben, als herausgebohrt, legt sich flacher an die Facettenfläche an, bricht nur selten ab und die Schnittfläche wird vollkommen scharfe

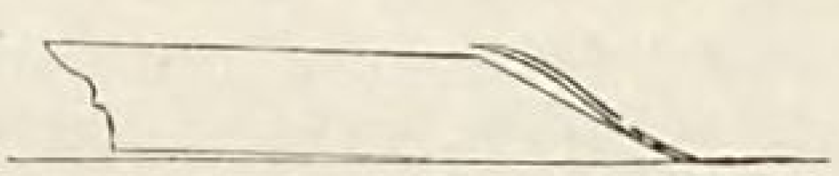


Fig. C.

Umrisse darbieten. Über die Führung des S. siehe den Art. Xylographie 2.

Was das Schleifen des S. anbetrifft, so geschieht dasselbe auf dem Rücken und niemals an der eigentlichen Schneide oder Spitze, welch letztere vielmehr nach vollendetem Schleifen nur einmal leicht über den Stein weggezogen wird.

Die ursprüngliche Form des Grabstichels, in welcher er vom Fabrikanten geliefert wird, weicht von der des Kupferstecher-Stichels nur wenig ab. Um den S. aber für den Holzschnitt geeignet zu machen, muss man seiner Spitze erst die eigentliche Form geben, das heisst sie abstumpfen oder runden durch Abschleifen auf einem recht feinen, am besten türkischen Schleifsteine. In der nachstehenden Figur D sieht man die Spitze und einen Teil des Rückens von sechzehn, in ihrer Stärke verschiedenen Grabstichel (eine Anzahl, die in jedem Fall als ausreichend zu bezeichnen sein dürfte). Die Linie a—b deutet die Höhe der verschiedenen S. in Bezug auf ihre Spitze, wie sie von Haus aus verfertigt

wurde, an; die Linie a—c dagegen zweierlei: erstens die Differenz, welche zwischen den beiden, die Spitze jedes einzelnen S. bildenden Linien obwaltet und die natürlich in dem gleichen Verhältnisse zunimmt, wie der Rücken desselben sich verbreitert; und zweitens, bis zu welchem Grade die Spitzen solcher S. ungefähr abgestumpft werden können, so zwar, dass sie die durch A in Fig. D dargestellte Form erhalten. Der Grabstichel findet bei den verschiedenartigsten Arbeiten seine Anwendung und verdient in gewisser Beziehung den Vorzug vor allen andern Arten; denn die mit ihm erzeugten Tinten sind während des Druckes dauerhafter, als die mit einem Messerstichel geschnittenen. Die Breite der ausgestochenen Linie wird in Übereinstimmung

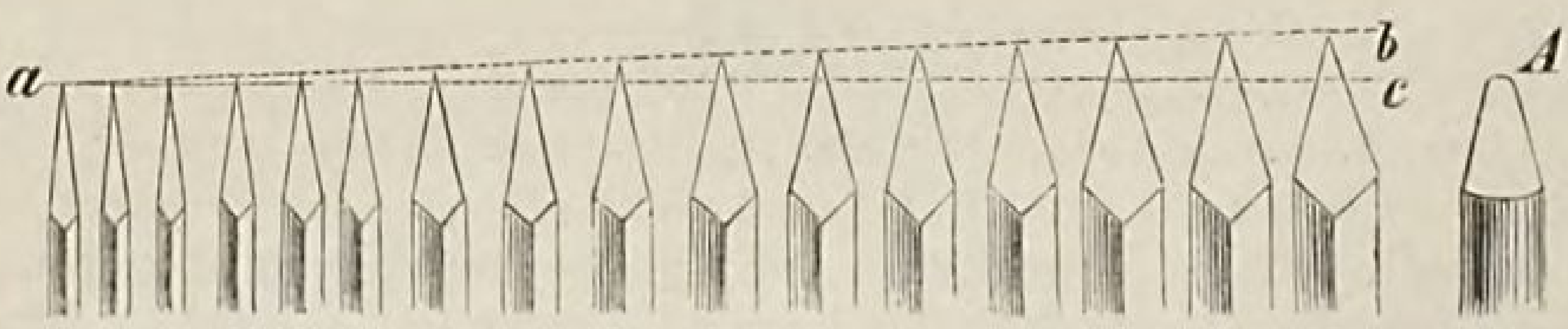


Fig. D. Grabstichel.

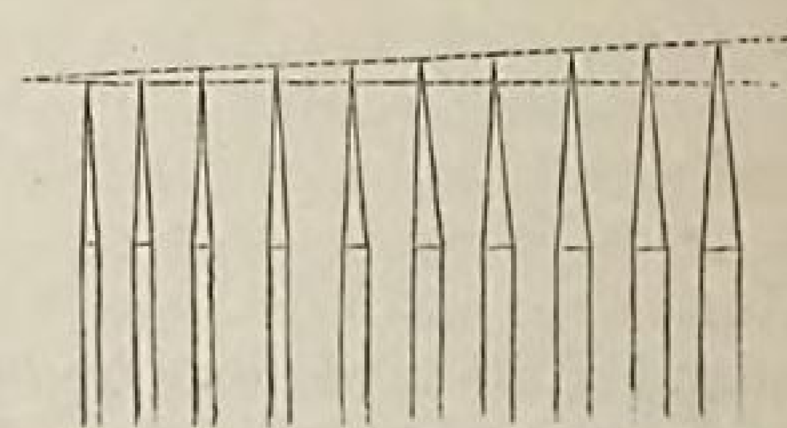


Fig. E. Messerstichel.

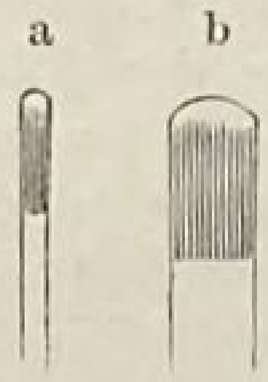


Fig. F. Hohlstichel.

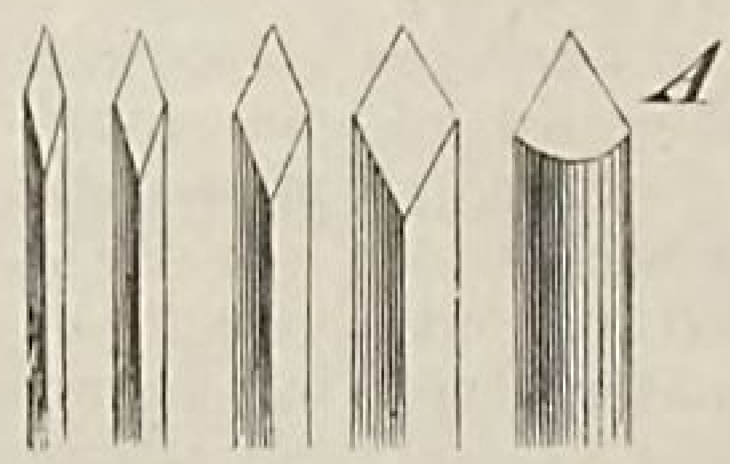


Fig. G. Spitzstichel.

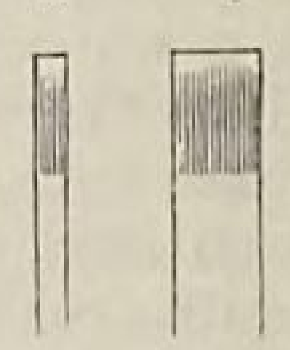


Fig. H. Flachstichel.

mit der Dicke des S. an seiner Spitze durch den Druck reguliert, welchen die Hand des Holzstechers auf das Instrument ausübt.

Der M e s s e r s t i c h e l unterscheidet sich vom Grabstichel dadurch, dass er im Rücken dünner, an den Seiten flacher, und sein Facettenwinkel an der Spitze schärfer ist. Die Abbildung (Fig. E) zeigt zehn Sorten (mehr werden in keinem Falle gebraucht werden), vom Rücken aus gesehen und versinnlicht die Gestalt ihrer Blätter nach der Spitze zu. Messerstichel wurden früher fast ausschliesslich zum Schneiden von Parallellinien benutzt, welche gleichmässigen Ton haben sollen, wie auf landschaftlichen Darstellungen, bei Zeichnung von klarem Himmel u. s. w.; heute hat man sich auch hierbei mehr für den Grabstichel entschieden, und vielleicht nicht ganz ohne Grund: der Messerstichel welcher am Bauch und Rücken von gleicher Dicke ist, erzeugt, wie an nebenstehender Figur sichtbar, Linien, welche an Basis und Bildfläche gleich



stark sind; der Grabstichel aber, in seiner abgestumpften Form, bildet eine Linienlage, deren ausgerundete Furchen oder Zähnchen, auf einer breitern Basis stehend, nach oben



spitz zulaufen. Es dürfte begreiflich sein, dass eine derartige Verschiedenheit zwischen den beiden genannten Arten des Schnittes nicht ohne Einfluss bei den spätern Manipulationen sein wird, und dass beim Abdruck Linien mit einer breitern Basis weniger leicht der Gefahr des Beschädigens oder gar Ausbrechens ausgesetzt sind. Im Übrigen spricht auch noch der Umstand gegen die zu allgemeine Anwendung des Messerstichel, dass beim Waschen des Holzschnittes, wobei die Oberfläche des Holzes sehr leicht aufquillt, jene Messerstichelfurchen infolgedessen nach oben schmäler werden müssen, als es ursprünglich der Fall gewesen.

Der H o h l s t i c h e l oder B o l t s t i c h e l zeigt die Form der nachstehenden Abbildungen Figur F, wovon a die schmälste und b die breiteste Gattung darstellt, und wird zum Austiefen der höchsten Lichtpartien in der Mitte des Holzblockes benützt.

Der S p i t z s t i c h e l (Fig. G) zeigt die Form des ursprünglichen Grabstichels, d. h. des nicht abgestumpften, und dient, vornehmlich bei Bearbeitung von Flächen, zum Trennen einer Linie von einer andern, zur Herstellung von Kreuzlagen, zum Vor- und Umschneiden. Die mit ihm hergestellten Einschnitte sind, da seine Spitze nicht abgestumpft ist, nicht abgerundet, sondern nach unten spitz zulaufend. A zeigt einen spitz zugeschliffenen Spitzstichel. Für Blöcke, welche in einzelnen Teilen konkav und ausgetieft sind, muss die Spitze der S. ein wenig aufgebogen sein. Es ist nicht schwierig, bei einer ausgetieften, konkaven Stelle einen S. heruntergehen zu lassen; aber dagegen ist es schwierig, sein Ansteigen zu bewirken, wenn der S. nicht ein wenig aufwärts gebogen ist, weil man sonst einen grossen Widerstand finden und eine breitere Linie ausstechen würde, als beabsichtigt war.

Der F l a c h s t i c h e l endlich zeigt die Form der vorstehenden Abb. Fig. H; a stellt die schmälste und b die breiteste Gattung dar,

und dient dazu, um das eine Zeichnung umgebende überflüssige Holz schnell und bequem zu entfernen.

2. Stichel für Kupferstecher. Der S. des Kupferstechers ist ganz dasselbe Instrument, wie der vorstehend beschriebene des Xylographen, nur ist derselbe in anderer Weise zugeschliffen. Die Rundung seines Heftes ist gleichfalls an der einen Seite flach abgeschnitten (s. Fig. A), so dass der ganze S., wenn er auf einer ebenen Fläche liegt, auf dieser einen sehr spitzen Winkel bildet. Der Stecher fasst nun den die Platte berührenden Teil des Heftrandes mit dem stark zusammengebogenen kleinen Finger so, dass ein Teil des noch gebliebenen Heftrandes zwischen dem Ballen dieses Fingers und dem Finger selbst scharf eingekniffen inne liegt und die Druckkraft von diesem Finger und seinem Ballen allein ausgeht, während die Spitzen dieses und der drei folgenden Finger sich so übereinander an den S. und den Heftschaft anlehnen, und die Spitze des gebogenen Daumens dem Zeigefinger gegenüber andrückt, welche beide die Leitung des Instruments übernehmen, dass alle Fingerspitzen zusammen, ohne vor dem S. herauszustehen, eine ebenso gerade und ebene Linie bilden, wie der S. selbst, den sie fassen, oder die Kupferplatte, welche sie kaum und nur leise berühren. So hindert kein Finger den ebenen Fortgang des S. und dieser braucht nur bei der letzten Fortsetzung eines Schnittes nie tiefer in das Metall einzuschneiden, als man gerade will oder nötig hat. Sehr gewandte Stecher fassen sogar, wenn sie ganz feine Linien oder Punkte mit dem S. anlegen oder eingehen wollen, denselben blos mit dem Daumen und dem Zeigefinger gleichsam schwebend, ohne den Ballen oder die übrigen Finger dazu zu verwenden. Jede derjenigen beiden Seiten des S., welche beim Stechen nach unten zu gewendet die scharfe Schneide desselben bilden, und die es eigentlich ist, die ins Kupfer einschneidet, nennt man die Bahn, und das schief angeschliffene, entweder recht- oder mehr und minder spitzwinkelige Viereck, welches die Spitze des S. bildet, heisst das Schild. Je schiefer dieses angeschliffen wird, desto länger und für den Stecher während der Arbeit sichtbarer wird die Spitze, aber um so leichter unterliegt sie auch der Gefahr abzubrechen. Bei der Auswahl der S. in den Werkzeugläden hat man zuerst darauf zu sehen, dass die feinste Spitze eines S. bei einem starken Druck gegen Stahl sich nicht etwa umbiegt und gleichsam ein Häkchen bildet; in welchem Fall der S. zu weich und also untauglich wäre. Springt dagegen die Spitze sogleich bei geringem Gegendruck knitternd ab, dann ist er zu hart, kann jedoch durch sogen. Ent- oder Ablassen auf das richtige Mass der Härte gebracht werden. Dies geschieht an der Flamme einer Talg- oder Wachskerze, indem man den S. etwa 12 mm, von der Spitze an gerechnet, dicht an den Seiten der Flamme langsam hin- und herbewegt, dabei scharf beobachtend, bis sich diese Stelle schwach strohgelb färbt, worauf man dieselbe leicht in Öl oder Talg taucht. Dies über der Spitze der Flamme vorzunehmen, geht zwar geschwinder von statten, ist aber sehr gewagt, weil der Stahl sich leicht plötzlich violett oder dunkelblau färbt, was anzeigt, dass der Stahl zu weich geworden und daher wenigstens dieses Stückchen als unbrauchbar abgeschlagen werden muss. Am sichersten ist, das Ablassen auf einem fast bis zur Glühhitze gebrachten Stückchen starken Eisenblech vorzunehmen und besser mehrmals, als auf einmal zu stark. Von der richtigen Härte des S. hängt sehr viel ab und es ist höchst wesentlich, diese bei der ersten Prozedur zu erreichen, damit kein wiederholtes Nachschleifen nötig wird. Ferner ist darauf zu sehen, dass der S. an sich sowohl, als auch etwa durchs Schleifen nicht im mindesten von der geraden Linie abweiche, weil jede solche Abweichung nach rechts oder links das Auge beim Ansatz des S. täuscht und zu unwillkürlicher Abirrung von der beabsichtigten Richtung der Linien, die man damit macht, beiträgt. Ebensowenig darf der S. für den gewöhnlichen Gebrauch auch nur im geringsten sich niederwärts neigen, da mit einem solchen Linien gar nicht zu stechen sein würden. Man wählt zuweilen auch absichtlich niederwärts gebogene S., um damit stumpfe, kurz abgebrochene Punkte, wo solche vorkommen, zu machen, wozu sie mit grossem Vorteil anzuwenden sind, aber auch nur dazu. Der S. des Kupferstechers zum gewöhnlichen Gebrauch soll in dieser Hinsicht so beschaffen sein, dass, wenn man ihn mit seiner von den beiden Bahnen gebildeten Schneide eben auf die Platte aufdrückt, er sich mit seiner Spitze, blos durch seine Verjüngung, etwas von der Platte erhebt; ja es lässt sich nach einiger Gewöhnung mit der Hand selbst ein nicht verjüngter, nur etwas aufwärts gebogener S. sehr gut brauchen, wie denn auch die meisten und besten englischen S. gewöhnlich so geformt sind. Denn ein nicht verjüngter und von hinten nach vorn völlig gerader S. bildet, wenn er nicht ein wenig nach aufwärts gebogen ist, beim Stechen am Anfang jedes Schnittes sogenannte Schwänzchen. Es drückt sich nämlich die Schneide hinterwärts etwas ins Kupfer ein, was in dem Fall, wo es darauf ankommt, dass alle Strichanfänge zusammen eine scharf abgeschnittene Linie bilden sollen, einen grossen Missstand verursacht, besonders je stärker die Linien auf einmal gestochen worden. (Nach Barth, Die Kupferstecherei.)

Stickmusterdruck (D) wird entweder von festen Platten in Holzschnitt, Zinkätzung oder von gesetzten Formen hergestellt. In

der Lithographie natürlich vom Stein gedruckt. Der Druck weicht im allgemeinen von dem gewöhnlichen Farbendruck nicht ab. Der S. in Farben verlangt freilich, wenn durch Überdruck von verschiedenen Platten die erforderlichen Farbenschattierungen erzeugt werden sollen, Erfahrung und bietet immerhin nicht geringe Schwierigkeiten. Ganz besonders hervortretende Effekte sind oft dadurch zu erzielen, dass man die Farben nicht rein, sondern sozusagen kräftig und flatschig aufgedruckt hat. Exakte Ausführung der Platten, gutes Registerhalten ist natürlich Hauptbedingung bei dieser Druckmanier.

Stickmustersatz (S). Die für den Satz von Stickmustern vorhandenen Typen sind meist auf Perl- oder Nonpareille-, mitunter auch auf noch kleinere Kegel gegossen. Werden solche Muster einfach schwarz ausgeführt, wie dies in den Modezeitungen jetzt meist der Fall, so wird jede Farbe, welche bei der wirklichen Ausführung in Wolle etc. zur Verwendung kommt, durch ein besonders gezeichnetes Stück verdeutlicht. Für einfache Muster in wenigen Farben, wie für Muster, welche bunt gedruckt werden, kommen Stücke nachstehender Zeichnung und Form in Anwendung. ■ |||| ▧ □ Es würden demnach z. B. in einem Muster die obigen Stücke folgende Farben vorstellen können:

■	\|\|\|\|	▧	□
Schwarz.	Grün.	Gelb.	Rot.

Die Ausführung ist an und für sich nach den, stets in Farben vorliegenden Mustern so einfach, dass sich jeder nur einigermassen intelligente und vor allen Dingen aufmerksame Setzer hineinfinden wird. Man verwendet in Druckereien, welche grosse Modezeitungen drucken, mit Vorteil Frauen für die Herstellung dieser Art von Satz. Weit schwieriger als der Satz solcher, durch verschiedene Stücke die Farben wiedergebender Muster, ist der, für den Buntdruck bestimmter einzelner Platten. Erklärlicherweise müssen alle die Quadrate, welche zu einer Farbe gehören, auch in einer Form vereinigt werden, so dass die verschiedenen Formen, nach und nach in- und aufeinander gedruckt, das Muster in korrektester Weise wiedergeben. Für diesen Zweck kommen zumeist vollgedeckte Quadrate zur Anwendung, doch auch leicht schattierte, um gefällige Abstufungen und leichtere Farbentöne zu erzielen, um einen zweiten Druck der gleichen Farbe in lichterer Nuance zu umgehen.

Stiele (S), Hälse, Ansatzstücke an die Noten zur Klassenmarkierung dieser. ¹/₁ 𝅝, ¹/₂ 𝅗𝅥, ¹/₄ 𝅘𝅥.

Stigmatypie (S), eine Satzmethode, welche von dem Wiener Buchdrucker Karl Fasol veröffentlicht wurde und in Anbetracht des dazu verwendeten Materials wirklich Überraschendes leistet. Sie besteht darin, mittelst verschieden fetter und feiner Punkte und Linien auf diverse Kegel Porträts, Landschaften, Blumenstücke, Untergründe, Schrift etc. herzustellen. Besonders empfehlenswert ist diese Manier in Bezug auf das Punktmaterial für die Herstellung schöner, zarter Unterdruckplatten für Wertpapiere.

Stirnkurbel (Dm), Handkurbel (s. d.)

Stock, ein von Buchdruckern viel gebrauchter Ausdruck für Holzschnitt.

Stoffdruck, ein von J. J. Sachs in Barrow bei Furness erfundenes Druckverfahren, um Gewebe und Stoffe mit Umgehung der bisher üblichen Verfahren des Naturselbstdruckes u. s. w. direkt zum Abdruck zu benutzen. Zu diesem Zwecke werden die betreffenden Stoffe für das galvanische Bad präpariert, indem sie entweder mit einer feinen Graphitschicht bedeckt oder auf chemischem Wege dadurch leitend gemacht werden, dass man sie in eine gewisse Lösung (z. B. von essigsaurem Blei) eintaucht und den imprägnierten Stoff mit einer Säure (z. B. Schwefelsäure) oder mit einem Salz (z. B. unterschwefligsaurem Natron) behandelt, wodurch die metallische Substanz befestigt wird. Hierauf werden die Stoffe galvanisch mit einer dünnen Kupferschicht überzogen und die Druckplatte ist fertig. Anstatt metallischer Substanzen kann man zur Präparation auch Chromgelatine oder Kautschuklösungen benutzen. Die präparierten Stoffe ordnet Sachs zum Druck auf Walzen oder Platten an oder benutzt sie in Form eines endlosen Tuches. Von den präparierten Stoffen werden aber auch Abgüsse gemacht. Es werden z. B. die Gewebe um eine Walze gelegt, von dieser ein hohler Gips- oder ein Kautschukabguss und von dessen Innerm ein galvanischer Niederschlag gemacht. Letzterer, das Abbild der Originalwalze, wird dann als Druckwalze benutzt.

Stossen des Cylinders (Dm), s. Lagerpfanne.

Stosslade (S), s. Hobel und Bestosszeug.

Strohpapier (Pa), ein zur Hauptsache aus Stroh gefertigtes Papier, das jedoch nur als Packpapier benutzt werden kann.

Stücksatz, Stücksetzer (S), gleichbedeutend mit Paketsatz, Paketsetzer (s. d.).

Stumpfhalten (S) nennt der Setzer das Anfangen einer Zeile ohne Einzug. Es ist dies besonders bei Zeitungssatz des schnellern Ansetzens (s. d.) wegen oft notwendig.

Stylographie (G) ist das Verfahren, von wertvollen Kupferstichplatten eine oder mehrere Kopien abzunehmen und von diesen statt von den Originalen zu drucken. Es geschieht dies in folgender Weise: Die zu vervielfältigende gravierte Platte wird unmittelbar in das galvanische Bad gebracht, ohne erst eine Matrize davon in Guttapercha abzuprägen, so dass direkt vom Original eine Kupfermatrize erzeugt wird. Der Grund

hierfür liegt nahe. Hier handelt es sich um die Reproduktion einer vertieft gravierten Platte und nicht um die einer Hochdruckplatte, wie bei einem Holzschnitt. Von Guttapercha kann man unmöglich einen so feinen Abdruck der nur seicht gravierten Linien eines Kupferstichs erwarten. Von der so gewonnenen Matrize wird nach Abnehmen derselben vom Original (s. Abnehmen) und nach vorgenommener Versilberung auf demselben Wege, also auch mittelst galvanischen Niederschlags eine richtige, vertiefte Kopie der Originalplatte gewonnen.

Sweet, John E., aus New-York, Erfinder eines von ihm Matrix Compositor genannten, auf der internationalen Ausstellung in Paris im Jahr 1867 zuerst vorgewiesenen Apparates zur Erzeugung von Papiermatrizen durch Einprägung von nach Art einer Setzmaschine hervorgerufenen Stempeln.

Sweynheym, Konrad, führte im Verein mit Arnold Pannartz die Buchdruckerkunst in Italien ein, und zwar schlugen beide unter der Protektion des Papstes Paul II. ihre Pressen 1464 in Subiaco auf. Als erstes Druckwerk auf italienischem Boden lieferten sie im Jahre 1465: die 7 Bücher des Lartantius „de divinis institutionibus adversus gentes“, in welchem, wie in dem Schöfferschen „Cicero de officiis“ von demselben Jahre, die ersten Proben griechischer Typen vorkommen. Zwei Jahre später (1467) treffen wir die Genannten in Rom an, wo sie unter dem Schutze der Marchesen Pietro und Francesco Maximi den Druck von Ciceros Briefen besorgen. Diese erschienen 1467 in gross Quart mit einer Type gedruckt, in welcher der damals in Italien für Manuskripte übliche „römische Duktus“ meisterhaft nachgebildet worden war. Es ist dies die sogen. Antiqua- oder kleinere lateinische Schrift, deren Einführung in die Typographie S. und Pannartz unbestritten bleibt. Im Jahre 1473 trennten sich beide, worauf wir S. mit den ersten Versuchen, Landkarten zum Teil mittelst der Typographie herzustellen, beschäftigt sehen.

Syrisch. Das Syrische ist die Sprache der christlichen aramäischen Schriftwerke, welches auch noch jetzt, freilich sehr verderbt in einem Teile Syriens von den syrischen Christen gesprochen und geschrieben wird. Die syrische Schrift entstand aus der alten hebräischen. Die bis jetzt bekannte älteste Form ist das sogenannte Estrangelo, aus diesem bildete sich das Nestorianische und endlich die jetzt gewöhnliche syrische Kursivschrift, in der die Buchstaben durch Verbindungsstriche bald nach einer bald nach beiden Seiten zusammenhängen, und daher im Typendrucke teilweise in einer von der Grundform etwas verschiedenen Gestalt erscheinen. Das Alphabet ist folgendes:

Form.	Aussprache.	Form.	Aussprache.
ܐ	Spiritus lenis.	ܠ	l
ܒ	b oder v	ܡ	m
ܓ	g	ܢ	n
ܕ	d	ܣ	s
ܗ	h	ܥ	Ajin der Hebr.
ܘ	w oder v	ܦ	p oder f
ܙ	z franz.	ܨ	ts oder z
ܚ	ch oder hh	ܩ	k guttur.
ܛ	t	ܪ	r
ܝ	i	ܫ	sch
ܟ	k oder ch	ܬ	th

Das Syrische wird ebenso wie Hebräisch von rechts nach links gelesen und ursprünglich ohne Vokale geschrieben; doch können auch im Syrischen die Buchstaben Olaph, Vau, Jud als Vokale gelten. Zu grösserer Deutlichkeit aber hat man später Vokalzeichen erfunden, die wie im Hebräischen, über oder unter den Zeilen stehen. Die syrischen Vokalzeichen sind jedoch viel einfacher als die hebräischen und bestehen aus blossen Punkten oder aus besondern Zeichen, die aus den griechischen Vokalbuchstaben α, ε, η, ο, υ gebildet sind. Wir geben sie hier, wie oben die hebräischen, in Verbindung mit einem Konsonantbuchstaben, um ihre Stellung zu veranschaulichen.

Vokale.	Name.	Syrische Punkte.	Griechische Zeichen.	Mit Vokalbuchstaben.
a	Petocho	ܒܲ ba	oder ܒܰ oder ܒܱ	ܒܐ ܒܐ ܒܐ bâ
e	Revotzo	ܒܸ ܒܹ be	„ ܒܶ „ ܒܷ	
i	Chevotzo	ܒܼ bi	„ ܒܻ „ ܒܼ	ܒܝ ܒܝ bî
o	Zekofo	ܒܿ ܒܳ bo	„ ܒܳ „ ܒܴ	

u Etzotzo, nur in Verbindung mit dem Vocalbuchstaben ܒܘ ܒܘ ܒܘ bû

Andere Lesezeichen sind:

1. Ruchoch, ein kleiner Punkt, nur unter den aspirirten Buchstaben ܒ, ܓ, ܕ, ܟ, ܦ, welcher anzeigt, dass dieselben aspirirt zu sprechen sind, also: ܒ bh, ܦ ph.

2. Kuschoi, ein kleiner Punkt über den aspirirten Buchstaben, zum Zeichen, dass sie

ohne Aspiration zu sprechen sind: ܒ݁ b, ܦ݁ p.

3. Ribui, zwei Punkte über dem Worte, als Zeichen, dass dieses ein Plural ist, z. B. ܡܠ̈ܟܐ malke, die Könige, vom Singular ܡܠܟܐ malko, König; ܟ̈ܬܒܐ ktobe, die Bücher; ktobo, das Buch.

4. Marchetono, ein kleiner Strich über dem ersten von zwei ohne Vokal zu sprechenden Konsonanten, z. B. ܡܠܟܬܐ malkto, Königin.

5. Mehagjono, ein kleiner Strich unter einem vokallosen Konsonantbuchstaben, als Zeichen, dass derselbe mit einem Vokale, gewöhnlich e oder a gesprochen werden soll, z. B. ܕܚܠܬܐ dechelto, Furcht.

6. Lineola oder virgula occultans, ein kleiner Strich unter dem Buchstaben, zum Zeichen, dass derselbe nicht auszusprechen sei, z. B. ܐܢܐ 'no (nicht ano), ܒܪܬ ba't (nicht bart), Tochter. ܡܕܝܢܬܐ medi'to (nicht medinto), Sadt.

7. Ein Strich über einen Buchstaben oder Worte, als Zeichen der Abkürzung, z. B. ܗ̄ für ܗܘܐ ist; ܩ̄ für ܩ̈ܕܝܫܐ kadîsché, die Heiligen, — oder als Zeichen des Ausrufs wie ܐܘ o! — oder um anzudeuten, dass die Buchstaben als Zahlzeichen gelten, z. B. ܐܪܠܗ 1235.

Interpunktionszeichen sind:

1. Schawjo oder Zugo (:) entspricht unserm Komma oder Semikolon und steht im Vordersatze.

2. Atojo (.·) entspricht unserm Komma oder Semikolon und steht im Nachsatze.

3. Tachtojo (·.) entspricht unserm Kolon oder Fragezeichen.

4. Posuko (.) entspricht unserm Punktum oder statt dessen

5. (::) oder (·:·) am Ende grösserer Abschnitte.

Als Zahlzeichen dienen die Buchstaben, wie im Hebräischen. Bei zusammengesetzten Zahlen steht die grössere voran.

Teilung der Worte am Ende der Zeile ist im Syrischen nicht gestattet.

System (S), s. Schriftsystem.

Tabellenbrett (S), s. Leistenbrett.

Tabellendruck (D). Für den T. auf der Handpresse eignet sich am besten eine Deckeleinlage aus Papier oder Glanzpappe. Fette Kopf- und Längslinien werden zumeist unterlegt werden müssen; auch wird man zur Erzielung eines guten Drucks sogen. Bauschen (s. d.) anbringen müssen. Beim T. auf der Schnellpresse und besonders beim Druck von Tabellen mit breiten Rubriken und bei Arbeiten mit eingesetzten engen Querlinien bilden sich sehr häufig während des Druckens Papierfalten. Die Ursache dieser Faltenbildung liegt darin, dass sich eine kleine Portion Luft bei der Cylinderumdrehung in die durch Linien abgeschlossenen Zwischenräume des Satzes festsetzt oder „verfängt“. Abhülfe dagegen gewähren folgende Mittel: Die sorgfältige Zurichtung sei so ausgeführt, dass der Druck der Linien an keiner Stelle irgend welche Schattierung zeigt; die Walzen dürfen nicht zu fest angestellt sein; sollte, wenn diese Vorbedingungen erfüllt, dennoch Faltenbildung im Papiere eintreten, so revidiere man Ober- und Unterband; beide müssen so straff angezogen sein, dass an dem aus der Maschine kommenden Bogen die Leitspur des Unterbandes sichtbar ist. An Maschinen, in welchen das Unterband in nächster Nähe der Greifer beginnt, tritt das Faltenschlagen viel seltener ein. Für die Besitzer von Schnellpressen alter Konstruktion noch ein bewährtes Mittel: Wenn trotz sorgfältiger Zurichtung die Falten nicht fortbleiben wollen, so befestige man an beiden Bandstangen, also vor und hinter dem Cylinder, grössere Korkstücke, die sich nicht verschieben dürfen; über die Korkstücke werden alsdann „Hülfsunterbänder“ geleitet, deren so viele angebracht werden können, als es der weisse Raum ausserhalb des Satzes gestattet. Ist die Zurichtung nur einigermassen sauber, das Papier nicht zu dünn und der Druck nicht zu schnell, dann schafft dieses einfache Mittel — die Schnüre über dem Kork müssen ebenfalls straff sein — sicherlich Abhülfe. — Im Übrigen gilt beim T. alles das unter „Liniendruck“ Gesagte.

Tabellensatz (S). Beim Satz von Tabellen handelt es sich um die dem Manuskript entsprechende Unterbringung von Text und Ziffern in durch Linien getrennten Kolonnen, sowie auch um die Herstellung von Formularen, welche für schriftliche Eintragungen bestimmt sind. Bei der letztern Art von Tabellen ist gewöhnlich das Manuskript bereits auf einen Bogen der gewählten Papiersorte geschrieben oder diese wird nachträglich nach dem Manuskript gewählt; der Setzer kann demnach in der Regel seine Einrichtung nach dem ihm vorliegenden Manuskript oder nach einem Probebogen machen, hat also die im Manuskript angegebene Formatgrösse und die Breite der einzelnen Kolonnen nur auf

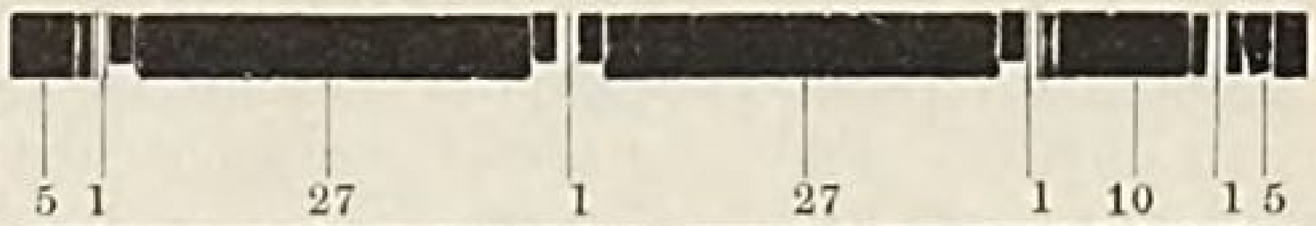
das typographische System zu übertragen. Handelt es sich jedoch um den Satz von Tabellen, in deren Kolonnen Text und Ziffern hineinzusetzen sind, so bedarf es eines gewissen Planes, einer Einrichtung, wie breit und lang man jedes Feld machen kann, um, wenn das Ganze fertig, der vorgeschriebenen Formatbreite und Formatlänge zu entsprechen. Nehmen wir an, es handle sich um ein Format von der Breite der Spalten dieses Werkes, also 3¼ Konkordanzen, und 30 kompresse Petitzeilen Länge. Auf dieses Format ist eine Tabelle folgenden Inhalts zu setzen:

No.	Namen	Wohnort	Betrag	
			M.	Pf.
1	Karl Werner	Frankfurt	584	74
2	Georg Berger	Stralsund	1036	55

Es befinden sich ausser den 2 von uns als Beispiel in den Kolonnen angeführten Posten noch deren 24 verzeichnet, die wir demnach auf das oben angegebene Format von 30 Petitzeilen Länge unterzubringen hätten; dies bietet durchaus keine Schwierigkeiten, denn es bleiben uns für den sogen. Kopf (d. h. den zwischen zwei Querlinien stehenden, den Inhalt der Kolonnen bezeichnenden und erklärenden obern Teil der Tabelle) noch 4 Zeilen = 16 Viertelpetit übrig, die für dessen Satz vollkommen ausreichen.

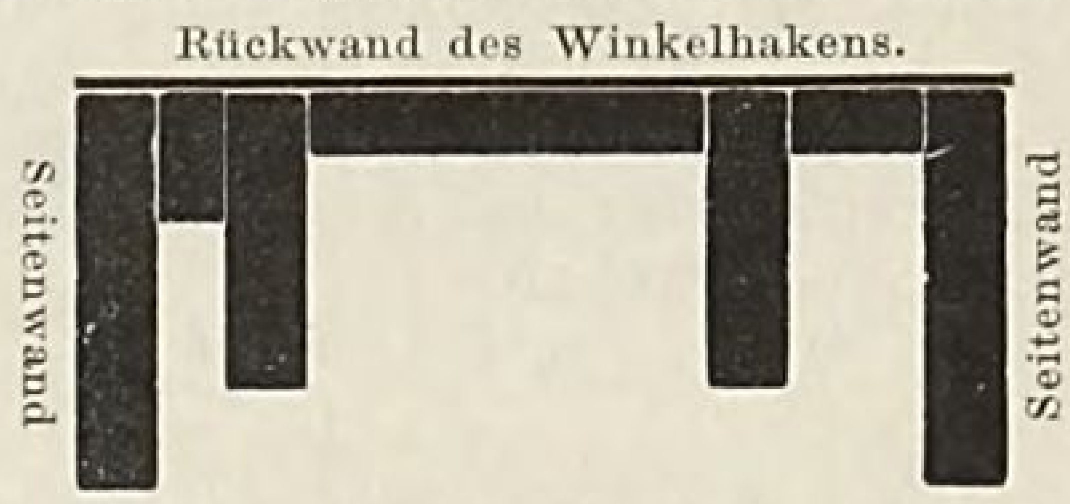
Das Verhältnis könnte aber auch ein anderes sein; nehmen wir an, wir hätten statt der 26 in den Kolonnen der Tabelle verzeichneten Posten, deren 32 unterzubringen; dazu würde die Länge von 30 Petitzeilen nicht ausreichen, wenn wir die Tabelle aus Petitschrift setzen wollten. Wir müssten deshalb Nonpareilleschrift wählen, um die Tabelle auf eine Seite zu bringen. Bestände jedoch eine Vorschrift, dass die Tabelle unbedingt aus Petitschrift und -Ziffern zu setzen sei, so müsste man dieselbe, wenn man sie nicht ausnahmsweise länger machen kann, brechen, das abgelöste Ende wiederum unter dem gleichen Kopfe formieren, oder man müsste sie quer über zwei sich gegenüberstehende Seiten gehen lassen.

Auf unser erstes Beispiel zurückkommend, haben wir nun die Breiteneinteilung der Kolonnen vorzunehmen. Der Winkelhaken wird auf die Formatbreite gestellt und dann zunächst ermittelt, welche Breite wir den Ziffernkolonnen zu geben haben. Da in der Pfennigspalte stets nur 2 Ziffern vorkommen können, so genügt hier also eine Petit und stellen wir, um dies zu markieren, ein Petitgeviert oder zwei beliebige Ziffern an die rechte Wand des vor uns auf dem Kastenrande stehenden Winkelhakens, nehmen dann ein Stück feine systematische Viertelpetitlinie und fügen sie dem Geviert an, so die Kolonnenlinie, die die Pfennigkolonne von der Markkolonne trennt, markierend. In der Markspalte ermitteln wir als höchste vorkommende Zahl eine solche von 4 Ziffern; es genügen also für diese Spalte 2 Gevierte Raum und werden nun diese nebst einer doppelfeinen Linie in den Winkelhaken gestellt. Für die No.-Kolonne genügt 1 Geviert; wir setzen dies nebst einer doppelfeinen Linie an die linke Wand des Winkelhakens. Der nun noch übrigbleibende Raum ist auf die beiden Felder für Namen und Wohnort verhältnismässig zu verteilen. Durch die Kolonnen für Betrag und No. sind bis jetzt 19 Viertelpetit eingenommen, es bleiben also noch 59, oder nach Abzug der Viertelpetit für die Trennungslinie zwischen Namen und Ort noch 58 Viertelpetit Raum. Hiervon nehmen wir für beide Kolonnen je 27 Viertelpetit, oder, um sie auf System setzen zu können, für jede eine Konkordanz und schlagen auf beiden Seiten eine Viertelcicero an. Nach Einfügen der Trennungslinie ist der disponible Raum bis auf 4 Viertelpetit gefüllt; wir benutzen sie, um in den Zifferkolonnen die Linien des bessern Aussehens wegen noch um eine Viertelpetit von den Ziffern zu trennen. Unsere Einrichtung würde nun auf dem Blei wie folgt aussehen:



= 78 Viertelpetit.

Nachdem auf diese Weise die Breite der einzelnen Kolonnen festgestellt, beginnt man mit dem Satz des Kopfes. Besitzt man hierzu keinen Tabellenwinkelhaken (s. Winkelhaken) und will man nicht zu jedem Felde den Winkelhaken wieder neu stellen, so kann man sich damit aushelfen, dass man im Winkelhaken durch Zwischenstellen von Quadraten die Kolonnenbreiten bildet, wie nachstehendes Beispiel zeigt, und darin ausschliesst.



Ist der Satz des Kopfes fertig gestellt, so wird derselbe mit einer über die ganze Breite gehenden Linie beschlossen und nun mit dem Satz der einzelnen Kolonnen begonnen. Dieser darf jedoch möglichst nicht direkt unter der Kopflinie seinen Anfang nehmen, sondern muss von derselben durch einen kleinen Überschlag getrennt werden. Soll der eigentliche Text solcher Tabellen, also alles zwischen den Kolonnenlinien stehende, durchschossen gesetzt werden, so ist bei der Einrichtung der Tabelle darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Kolonnen nicht nur systematisch sind, sondern sich auch dem in der Druckerei entsprechend reichlich vorhandenen Material

anpassen, man also, soll z. B. mit Viertelpetit durchschossen werden, in Cicero breiten Kolonnen Cicero-Sechstel etc. etc. verwenden kann. Bei Trennung der einzelnen Zeilen durch Querlinien ist gleichfalls auf eine bequem zu setzende systematische Breite zu sehen.

Bei Tabellen, welche zum Zweck schriftlicher Eintragungen offene, unbedruckte Kolonnen haben, ist die Einrichtung und der Satz des Kopfes dieselbe, wie oben angegeben, während die Längs- oder Kolonnenlinien durch Ausfüllen mit Stegen und Quadraten voneinander getrennt werden. Kommen ausserdem Querlinien vor, so werden diese der schnellern Herstellung wegen in der Regel in eine besondere Form gesetzt und über die Längslinien hinweggedruckt, sie werden aber auch, wenn es praktischer ist und das erforderliche Material reichlich vorhanden, oft gleich mit eingefügt.

Für den Satz von Tabellenköpfen hat man stets nur einfache, leicht lesliche Schriften zu verwenden, damit der Lesende mit einem Blick erkennt, welche Bedeutung eine jede der Kolonnen hat. Der Satz der Linien muss stets derart erfolgen, dass sie die Haupt-Kolonnen streng voneinander abschliessen, man dürfte deshalb die Linien zwischen den Kolonnen „Eingang“ und „Wert“ z. B.

nicht so

Eingang		Wert	
Monat	Tag	M.	Pf.

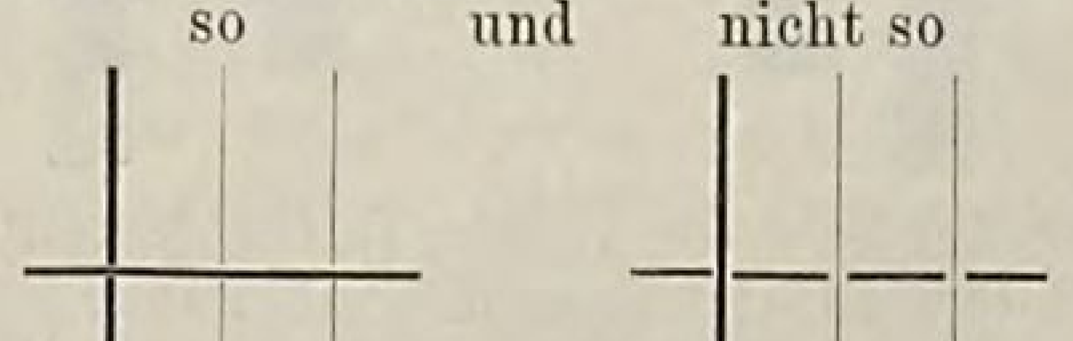
sondern müsste so setzen,

Eingang		Wert	
Monat	Tag	M.	Pf.

weil die Hauptkolonne „Eingang“ von der kolonne „Wert“ streng geschieden werden muss, demnach die Scheidung auch durch eine in der Länge ununterbrochene Linie zu geschehen hat.

Werden die Längenlinien einer Tabelle durch wagerechte Linien unterbrochen, so sind letztere durchgehend zu setzen; erstere werden also auch in der Wirklichkeit getrennt, man setze also

so und nicht so



In Bezug auf die Linien der Tabelle selbst ist Folgendes zu beachten. Als obere Kopflinie verwendet man bei kleinern Formaten fast ausschliesslich fett und feine Halbpetitlinien, oder eine halbfette und eine feine Viertelpetitlinie dicht aneinander gesetzt; bei grössern Formaten fettfein oder fettfeinfeine auf stärkern Kegel als Halbpetit; als untere Kopflinie eine doppelfeine, fette oder halbfette Viertelpetitlinie; erstere ist gebräuchlicher, als letztere. Beide Kopflinien werden stets durchgehend gesetzt.

Der Satz von Tabellen muss mit grösster Accuratesse geschehen und hat es der Setzer ganz besonders genau zu nehmen mit dem Ausschliessen der Kopfzeilen. Sind diese zu stark ausgeschlossen, so werden sie in ihrer Gesamtheit die vorgeschriebene Kolumnenbreite um mehr als das zulässige Mass überschreiten und der Fuss wird dem Kopf gegenüber zu schwach ausfallen, so dass man durch Papierspäne oder Achtelpetit, welche man an die Längslinien anschlägt, Ausgleich dieses Fehlers bewirken muss.

Tabellenwinkelhaken (S), ein gleichzeitig auf verschiedene Breiten einstellbarer Winkelhaken (s. d.), der zu diesem Zweck mit mehreren Schiebern versehen ist. Auch zum Accidenzsatz ist derselbe sehr praktisch.

Tacheotyp (S), s. Sörensen.

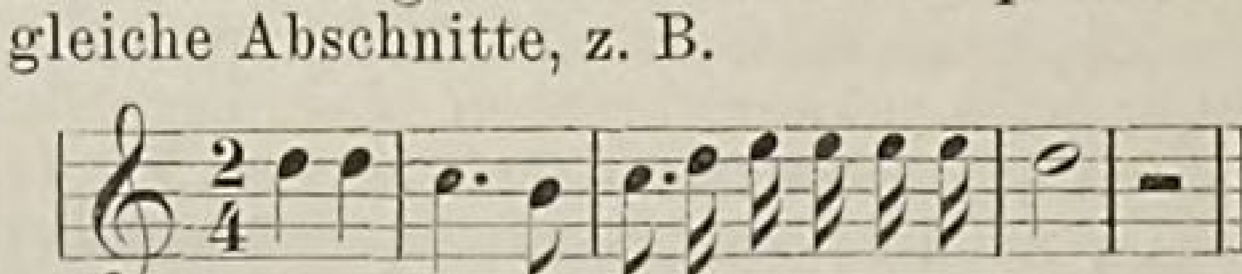
Tafeldrucke werden die vor Erfindung der Buchdruckerkunst von Holztafeln gedruckten Werke genannt (vgl. a. Typographie, Geschichte und Xylographie, Geschichte).

Tafellieder (S) setzt man meist in Oktav auf eine, zwei, drei, vier und mehr Seiten placiert, je nach dem Umfange und der Anzahl derselben; oft auch umbricht man sie in Fahnen und druckt sie als solche. Für den Satz selbst sind alle die Regeln massgebend, welche für den Gedichtsatz (s. d.) gelten.

Tafelpresse, schottische (D), s. Handpresse 1 f.

Taille douce, der französische Ausdruck für Kupferstich.

Takt (S) nennt man die abgemessenen Teile, in welche die einzelnen Noten eines Musikstückes gegliedert sind; es gibt gerade ($^2/_4$, $^2/_8$), ungerade ($^3/_4$, $^3/_8$) und zusammengesetzte Taktarten ($^1/_2$, $^4/_4$, $^4/_8$, $^6/_8$, $^9/_4$, $^9/_{12}$). Man bezeichnet die Taktart am Anfange des Musikstückes durch Vorsetzen des betreffenden Bruches und verwendet dazu die Taktziffer $\frac{2}{4}, \frac{3}{8}, \frac{9}{12}$ etc. Taktstriche, trennen die obenerwähnten abgemessenen Teile in quantitativ gleiche Abschnitte, z. B.



Taktzeichen sind ferner C $^4/_4$, ₵ $^2/_2$. Letztere Bezeichnung wird auch Alla breve Takt (in kurzem Tempo) genannt.

Taktteile, man kennt gute (– schwere) und schlechte (⏑ leichte), auf erstern ruht der Accent. Es ist nur unter strenger Beobachtung dieser Regel eine ausdrucksvolle Wiedergabe musikalischer oder deklamatorischer Schöpfungen möglich, z. B.

– – ⏑ ⏑ ⏑ ⏑ – ⏑ –

Drei Worte nenn ich euch, inhaltschwer.

Tampon. 1. (L) Die in der Tamponiermanier (s. d.) gebrauchten T. (Tupfballen) sind von verschiedener Grösse. Der grössere dient zum Reiben der Farbe auf der Schwärzplatte und der kleinere, welcher je nach dem

Umfang der zu tamponierenden Stellen von verschiedenem Umfang ist, zum Tupfen der Zeichnung. Sie bestehen aus kreisrunden Scheiben von weichem Holz und haben einen Durchmesser von 20 bis 30 mm und in ihrer ovalen Höhe eine Stärke von ungefähr 15 mm. Rings um den Rand ist eine Hohlkehle eingeschnitten; die untere Fläche ist etwas ausgehöhlt und quer über die obere ist ein etliche 20 cm langer Stiel befestigt, so dass das Instrument einem Hammer ähnelt. Auf den untern Teil ist ein Stück weiches Leder gelegt, das über den ausgekehlten Rand gebogen und mittelst darumgewundenen Bindfadens, der den Lederrand in die Hohlkehle drückt, festgebunden wird; der ausgehöhlte untere Raum der Scheibe zwischen dem Leder wird mit Watte ausgestopft. Der grössere T. zum Reiben der Farbe ist flacher und härter. (Über Anwendung s. Tamponiermanier.)

— 2. (L), auch Schwärzbrett genannt. Wenn der Lithograph die unter 1. beschriebenen T. zur Ausführung der Zeichnung benutzt, so bedient sich der Drucker einer anders gestalteten Gattung zum Einschwärzen des Steins in vertiefter Manier. Das Einschwärzen oder vielmehr Einreiben der Schwärze in die vertieften Linien geschieht nach zweierlei Methoden, entweder mittelst der Wischlappen oder mit T. Der Körper jeder der beiden T. besteht aus einer 5 cm dicken runden oder viereckigen Scheibe, an deren obern Fläche ein Handgriff befestigt ist. Die Flächenverhältnisse sind je nach den Dimensionen des Steins verschieden und sind deshalb mehrere T. vorrätig zu halten. Die untern Flächen der Scheiben sind eben gehobelt. Die Fläche des einen T. wird mit der gröbsten und dicksten Sorte Drucktuch straff überzogen, welches in gleicher Weise wie das Leder der Kupferdruckerballen am Rande mit Stiften genagelt wird. Zum Überziehen des andern T. wird feines Drucktuch (Flanell) genommen. (Über Einschwärzen mit T., s. Drucken 8e.)

— 3. (Ch) Diese dienen dem Chemitypeur zum Auftragen des Ätz- und Deckgrundes. Mehrere runde Pappscheiben von 37 mm Durchmesser werden aufeinander in feines, nicht faserndes Seidenzeug, am besten Atlas, gelegt, unterhalb ganz glatt und faltenlos gehalten und oberhalb mit einem Faden zusammengeschnürt.

Tamponieren. 1. (Ch), s. v. w. Grundieren, s. Chemitypie 1. — 2. (H u. K), s. Grundieren. — 3. (L), s. Vertiefte Manier.

Tamponiermanier (L). Diese Manier wird bei Kreidezeichnungen von bedeutendem Umfange angewendet, um eintönige Gründe und Lüfte abzustufen. Das Verfahren wurde von Engelmann in Mühlhausen erfunden und hat, obwohl sehr schöne Effekte damit hervorgebracht werden können, wegen der schwierigen Behandlung nur beschränkte Anwendung gefunden. Es besteht der Hauptsache nach im Auftupfen einer eigens präparierten Tusche, der Tamponiertusche, mittelst eines Tampons oder Tupfballens, wenn zarte Abstufung der Töne verlangt wird, wie sie mit der Spitze des Kreidestifts nicht leicht ausführbar ist.

Tanzmeister (Dm), s. Fundament 1.

Tanzprogramme (S). Für Arbeiten dieser Art werden mit Vorliebe Schriften zarten Schnitts und zwar meist Titel- und Zierschriften kleinern Grades (Nonpareille oder Petit Gotisch, Kanzlei, Egyptienne etc.) gewählt. Selbstverständlich ist auch jede einfache Antiqua- und Kursivschrift gefälligen Schnittes verwendbar und sogar am beliebtesten, weil einfach elegant. Als Randeinfassung dienen am besten einfache Linien mit abgerundeten oder verzierten Ecken, schön gezeichnete Ecken und Mittelstücke mit Linienverbindung oder aber gefällige Einfassungen. Für das Notieren der Namen der Tänzer, resp. Tänzerinnen werden auf T. entsprechend lange Punktlinien neben jede Zeile gesetzt.

Tarif für Buchdrucker, enthält die zwischen den Prinzipalen und Gehülfen vereinbarten Preise für von den letzteren gelieferten Arbeiten, sowie Bestimmungen über Arbeitszeit etc. Derselbe liegt in seiner jeweiligen Aufstellung gedruckt vor und dient zur Berechnung der Satz-, häufig auch, wenn mit vereinbart, der Druckpreise (s. Preisberechnung).

Tatarisch (S), s. Mongolische Schrift.

Tauchnitz, Karl Christoph Traugott, erwarb sich um die weitere Ausbildung des Buchdrucks in unserm Vaterlande ein bleibendes Verdienst. Er wurde am 29. Okt. 1761 in dem Dorfe Grosspardau bei Grimma geboren, erlernte anfangs bei Sommer in Leipzig, dann bei Unger in Berlin die Buchdruckerkunst und legte, nachdem er in den vorzüglichsten Offizinen Deutschlands konditioniert hatte, nach Leipzig zurückgekehrt, hier eine eigene Druckerei an. Das anfänglich kleine Geschäft wuchs von Jahr zu Jahr, namentlich seit 1800 durch die Gründung einer Schriftgiesserei, die in der Folge durch ihre verschiedenartigen schönen, zumal orientalischen Schriften einen nachhaltigen Einfluss auf die deutsche Typographie ausgeübt hat. T. war der erste, der die Stereotypie nach der Stanhopeschen Methode in Deutschland einführte. Später machte er den Versuch, dieselbe auch für Musiknotensatz zu verwenden. Zu seinen berühmtesten Stereotypausgaben gehören u. a. der Homer, Cicero, Tacitus, eine hebräische Bibel, der Koran in der Originalsprache u. a. m. Ebenso bedeutend wie seine Offizin und seine Schriftgiesserei wurde sein Verlagsgeschäft. Hochbetagt und allgemein geachtet starb T. am 14. Januar 1836 inmitten seiner rührigen Thätigkeit.

Tausendschriften (Sch), s. v. w. Brotschriften (s. d.), werden von den Giessergehülfen nach dem Tausend berechnet, daher der Name.

Teigdrucke, Drucke aus der Zeit vor der Erfindung der Buchdruckerkunst, deren technische Herstellung etwa folgende war: Das Papier wurde mit einer teigartigen Masse, die wahrscheinlich aus Kleister oder Leim, mit Gummi arabicum vermischt, bestand, überzogen. Nachdem dieser Überzug trocken, wurde die das Bild enthaltende Metall- oder Holzform mit Kleister oder Leim statt der Druckfarbe auf die goldbraune Fläche aufgedruckt und dann mit Sammetstaub überstäubt, welcher auf der klebrigen Oberfläche festhaftend nun das Bild zeigt, welches in der Technik unsern heutigen Sammettapeten gleicht. Eine andere Methode zur Herstellung der T. besteht darin, dass das Papier mit der oben beschriebenen Masse überzogen, dann mit Blattgold belegt und auf diesen Goldgrund die gestochene Platte gedruckt wurde. Hierauf wurde eine zweite ausgesparte mit tiefschwarzer Farbe versehene Platte gedruckt, sodass alles in der Platte vertiefte schwarz und erhaben im Abdruck erscheint.

Teigfarben (D), s. Farbe, 2. bunte unter A.

Teilen von Wörtern (S), die Trennung oder Zergliederung von Wörtern nach Silben. Dieselbe findet statt, wenn ein ganzes Wort nicht mehr vollständig in der eben zu Ende gehenden Zeile Platz finden kann. Für eine gute Teilung ist Folgendes zu berücksichtigen: Zunächst muss vermieden werden, eine Anfangs- oder Endsilbe von nur zwei Buchstaben den Schluss oder Anfang einer Zeile bilden zu lassen; 2. müssen Wörter mit Vorsilben, mögen dies selbständige Präpositionen und Adverbien oder unselbständige Silben sein, möglichst nach der Zusammensetzung geteilt werden, dasselbe gilt auch für Kuppelwörter (s. d.), und 3. dürfen Silben, die mit den Konsonantengruppen (Ligaturen) ch, ck, ß, tz, pf anfangen, nur in ganz besondern Fällen getrennt und diese Buchstaben selbst, mit Ausnahme des ck, welches nach der neuen Orthographie in kk aufgelöst werden kann, gar nicht getrennt werden.

Tellerfärbung (Dm), soviel wie Tischfärbung, d. h. unter Anwendung einer runden Platte anstatt einer viereckigen.

Temperatur in Druckereilokalen. Die T. ist sowohl in den Setzersälen, wie in den Druckersälen von höchster Wichtigkeit. In letztern wird bei zu niedriger T. die Farbe, resp. der in derselben enthaltene Firnis zähe und harzig; bei hoher T. hingegen wird er leicht flüssig und ölig. Im erstern Falle ist eine gute Verreibung nicht möglich, der Druck wird unrein und das Papier rupft sich, infolge der Verharzung des Firnisses verreibt sich die Farbe nicht gehörig, und es kommt mehr Russ als Firnis auf das Papier, welcher sich mit dem Papier nicht in gewünschter Weise verbinden kann und sich abzieht. Bei zu hoher T. aber bleibt der Russ auf den Walzen sitzen, und es entsteht ein wässeriger Quetschdruck, wobei der Buchstabe graue und schwarze Ränder zeigt. Die richtige T. wird 15—17° R. sein, die sich bei bunten Farben, deren Farbekörper entschieden schwerer als der Russ, noch um 1—2° erhöhen kann. Bei Farbe, die sich bei normaler T. gut verdrucken lässt, muss der Temperaturwechsel schon ein bedeutender sein, soll er der Farbe die Druckfähigkeit benehmen. Ganz besonders bemerkbar macht sich die Einwirkung des Temperaturwechsels an kalten Wintertagen und besonders nach Sonn- und Feiertagen, wo den Tag über nicht geheizt wurde. Früh ist dann die T., die bei der Farbe durch die kalten Eisenteile noch um einige Grad verringert wird, eine zu niedrige, und dann Abends, wenn das Gas angebrannt wird, ist sie wieder eine zu hohe.

In den Lokalitäten der Setzer wird eine T. von 16—17° R. allen Anforderungen entsprechend sein. In allen Druckereien, welche mit Dampf heizen, dürfte es von Vorteil sein, Füllöfen zur Verfügung zu haben und solche in kalten Wintern insbesondere Sonntag Abends anzufeuern, damit die T. für den Montag wieder eine normale, durch die Dampfheizung dann leichter auf die erforderliche Höhe zu bringende sei. — Über T. in Steindruckereien, s. unter Drucken 8, Seite 185, über T. in Trockenräumen s. Trocknen. Vergl. auch Heizung.

Tenakel (S) (vom lat. tenere = halten, tenax = festhalten, woraus tenaculum, der Halter, und später T. gebildet wurde), dient dazu, dem Setzer das Manuskript zum bequemern Ablesen zu halten. Es bildet einen Apparat in nachfolgender Form. Die Höhe

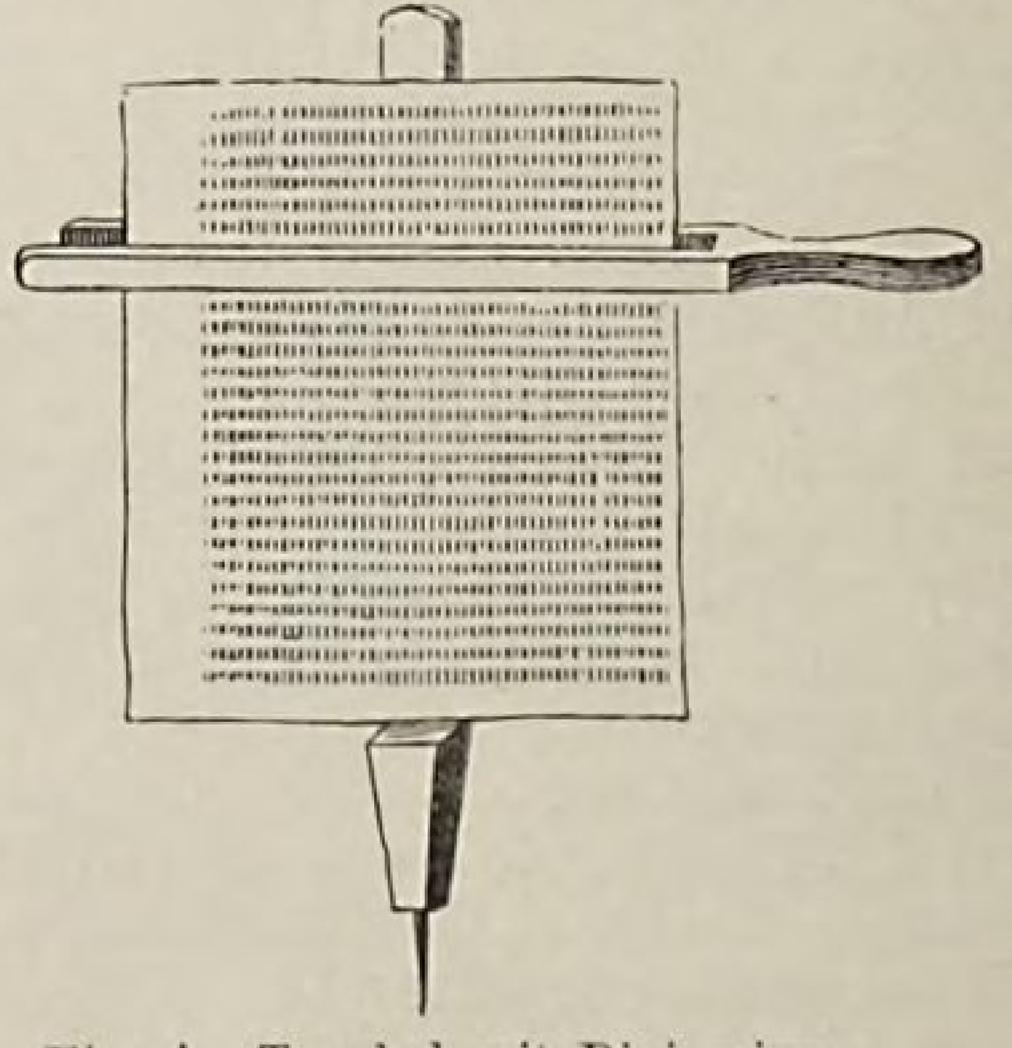


Fig. A. Tenakel mit Divisorium.

der T. von ca. 34 cm zerfällt in einen Ober- und Unterteil, deren letzterer von ersterm um etwa 13 mm vorspringt oder stärker im Umfange ist, als dieser. Während also der Oberteil aus einer ca. 21 cm langen, dünnen Holzleiste besteht, auf welcher das Manuskript

mittelst des Divisoriums (s. u.) festgehalten wird, bildet der ca. 13 cm lange untere Teil den Fuss des T. Dieser letztere trägt nun entweder eine Spitze oder aber einen abgerundeten Griff mit einem schrägen Kreuzschnitt, auch wohl eine Klammer, sämtlich dazu bestimmt, das T. auf dem Setzkasten zu befestigen. Das T., wie solches die Abb. zeigt, ist das gebräuchlichste, wenn auch nicht gerade praktischste, weil durch die eiserne Spitze die Schriftkasten ruiniert werden, sobald der Setzer häufig mit dem Platz für das T. auf seinem Kasten wechselt und nicht genügende Vorsicht beim Einschlagen in die Fachleiste beobachtet; man hat diesem Übelstand jedoch in letzter Zeit dadurch abgeholfen, dass man kleine Halter aus Zinkblech

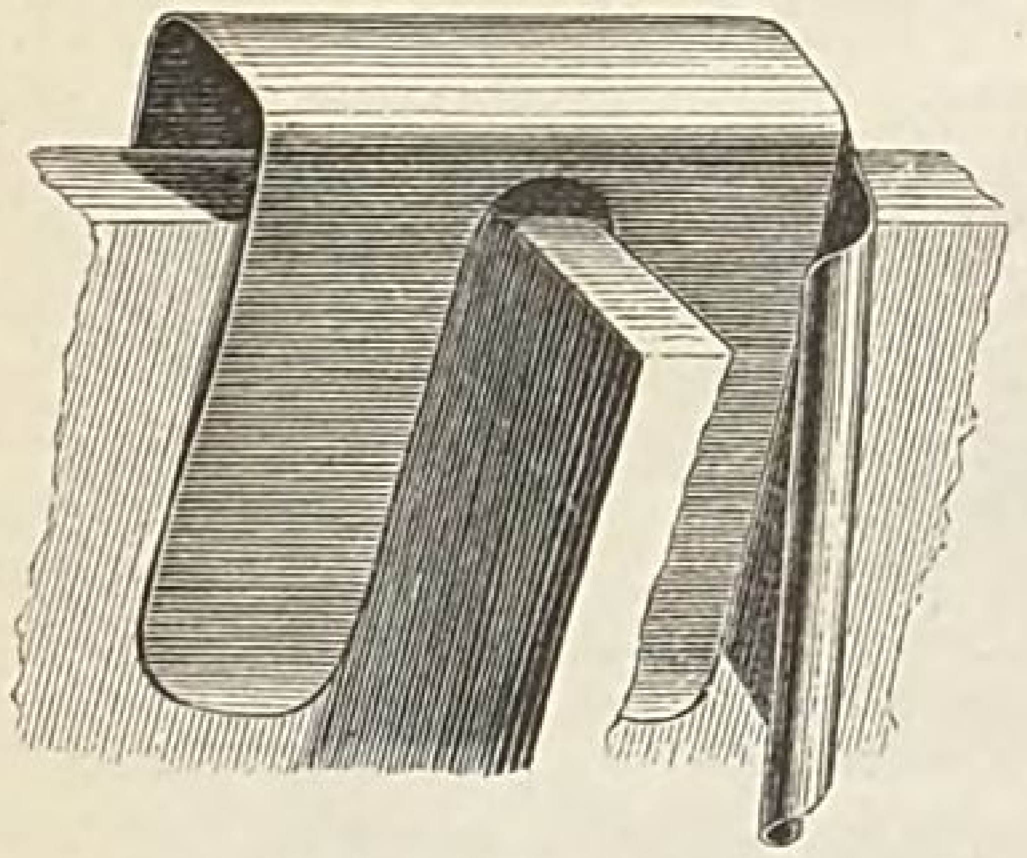


Fig. B. Tenakelhalter.

anfertigte, welche man auf den Kasten steckt und in diese wiederum die eiserne Spitze einlässt, so dass letztere mit dem Schriftkasten gar nicht in Berührung kommt. Auch hat man an entsprechender Stelle des Kastens kleine Metallröhren eingelassen, in welche die Spitze des T. gesteckt wird.

Das Divisorium (vom lat. dividere, teilen), ein wichtiger Bestandteil des T., bildet eine 23,5 cm lange und 15 mm breite Gabel von Holz, die mit einem 10 cm langen abgerundeten Griff endet, und dient als Halter des Manuskripts, indem es dasselbe mittelst seiner Gabel auf dem T. festhält. Der erste Zweck des Divisoriums ist also das Festhalten des Manuskripts, wie unsere Abbildung zeigt. Sodann dient es aber auch als Zeiger, indem es dem Setzer diejenige Stelle des Manuskripts andeutet, wo er augenblicklich zu setzen hat. Es ist deshalb Regel, dass der Setzer das Divisorium sofort weiterrückt, sobald der Satz beendet oder gesetzt ist, den er sich vorher im Gedächtnis behalten hat. Anstatt des Divisoriums hat man das T. auch mit einem 1 mm starken, in einem Charnier beweglichen Metalldraht als Zeiger versehen.

Terra de Siena (D), s. Farbe 2, unter I.

Tertia (S), Bezeichnung für einen Schrift-

Tertia Tertia

grad von 8 Viertelpetit oder 16 typographischen Punkten.

Teubner, Benedikt Gotthelf, Gründer der in Leipzig unter der Firma B. G. Teubner bestehenden bedeutenden Buchdruckerei und Verlagshandlung. 1784 geboren, lernte T. in Dresden und war später in Leipzig Faktor der Wendelschen Buchdruckerei, welche er 1811 kaufte. Diese kleine Druckerei hob er nach und nach zu einer der bedeutendsten Offizinen, welche in einem eigens dafür erbauten Hause auch eine Schriftgiesserei, Stereotypie, Gravier-, Guillochier- und galvanoplastische Anstalt vereinigte. In der 1840 erschienenen „Geschichte der Buchdruckerkunst“ von Dr. Falkenstein lieferte er ein für die damalige Zeit bedeutendes Prachtwerk. Er starb 1856 und wird das Geschäft seit seinem Tode von seinen Schwiegersöhnen A. Rossbach und Albin Ackermann fortgeführt. Die Offizin ist gegenwärtig eine der bedeutendsten, renommiertesten und wohleingerichtetsten Deutschlands.

Text (S), Bezeichnung für einen Schrift-

Text Text

grad von 10 Viertelpetit oder 20 typographischen Punkten.

Textunterlage (S) heisst man die zu einer vorhandenen Melodie gedichteten Worte. Bei der Wiedergabe derselben im Druck ist es Pflicht des Ausführenden, besonders darauf zu achten, dass die Zusammengehörigkeit von Noten und Worten bez. Silben auf den ersten Blick leicht erkennbar ist. Man muss den Text zur Note möglichst nahe daran und genau darunter schliessen bez. gravieren, damit des Sängers Auge beides schnell und ohne Mühe wahrnehmen kann.

Theinhardt, Ferdinand, geb. 3. Mai 1820 in Halle a/S., erlernte die Schriftgiesserei (Antritt: 13. Jan. 1834) in der Schwetschkeschen Giesserei daselbst. 1839 wurde T. unter Eduard Hänel in Berlin als Stempelschneider ausgebildet und später (1845) im Auftrage Hänels nach Paris und London gesandt, um die Überführung und Behandlung der ersten in England eingeführten Brandtschen Giessmaschine zu übernehmen und gleichzeitig seine Kenntnis in der Stempelschneidekunst zu erweitern. Seine 1849 erfolgte Etablierung in Berlin, bestimmt durch ehrenvolle Aufträge der Staatsdruckerei und der Akademie der Wissenschaft etc. setzte ihn in den Stand, rüstig vorwärts zu schreiten. Die Giesserei erfreut sich heute noch des besten Rufes, da alle ihre Erzeugnisse gediegen sind und zu den besten gehören, welche Deutschland in dieser Branche hervorbringt.

Thonzelle (G), s. Diaphragma und Galvanoplastische Apparate.

Tiefätzen, s. Ätzen.

Tiefdruck (D), im Gegensatz zum Hoch- (Buch-) Druck der aus der Tiefe gezogene

Druck wie beim Kupfer-, Stahl-, Zink- und Gravier- (Stein-) Druck.

Tiegel (D), der den Druck ausübende Teil an der Handpresse (s. d.), wie an der Tiegeldruckschnellpresse (s. d.).

Tiegeldruckschnellpresse (Dm). Über grosse T., sowie auch über die Konstruktion der kleinen Pressen für Accidenzdruck sehe man Näheres unter „Schnellpresse a" Seite 701. Es dürfte jedoch von Interesse sein, wenn an dieser Stelle noch die Ansicht einer solchen grossen T. gebracht wird, wozu wir durch die Güte der Firma König & Bauer in Oberzell in den Stand gesetzt sind. Die nachstehende Abbildung zeigt eine Doppeltiegeldruckmaschine dieser Fabrik; ihre Konstruktion ist mit Hülfe der Erklärungen auf Seite 701 wohl deutlich genug aus der Abbildung zu ersehen.

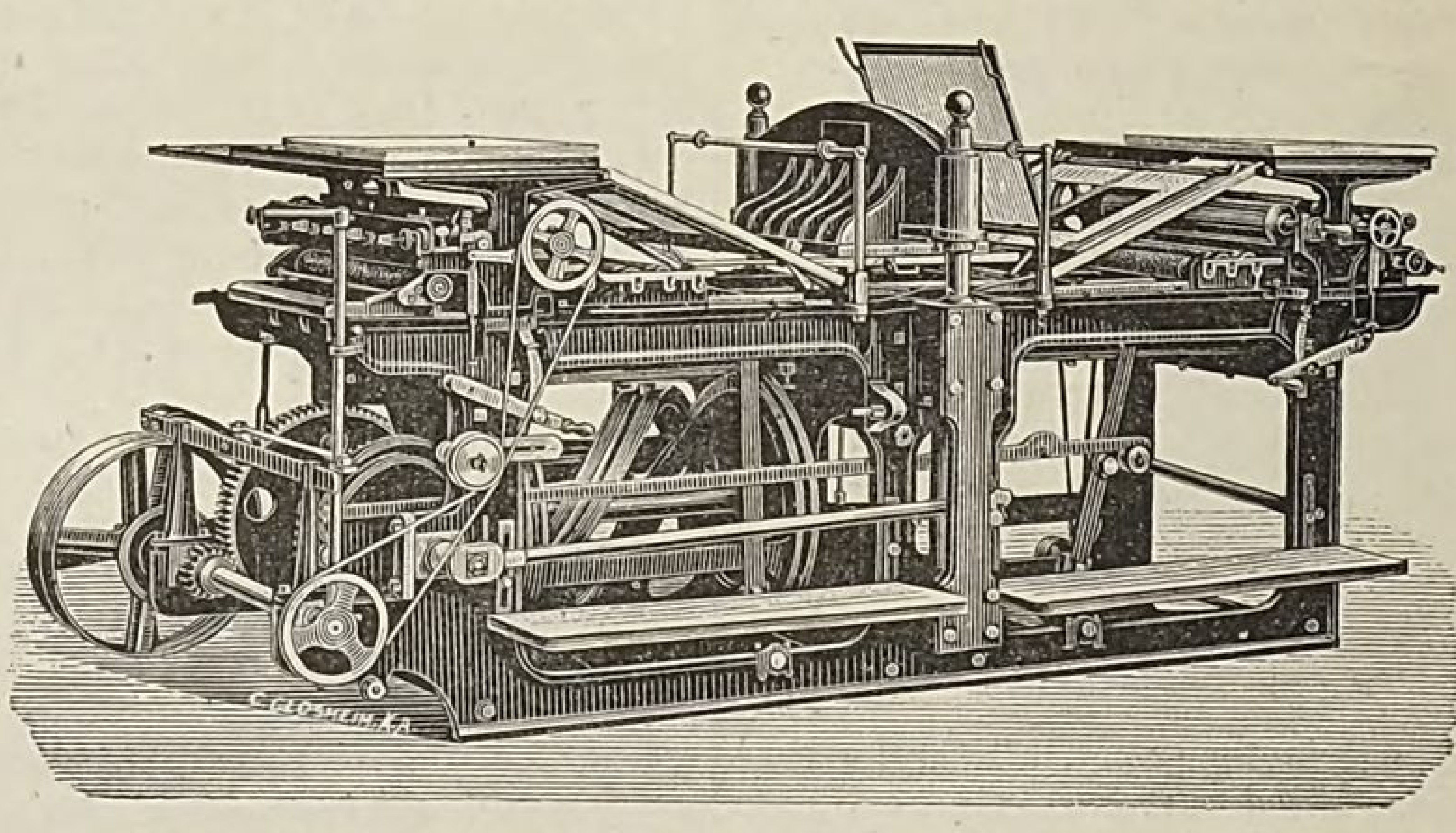


Fig. A. Doppeltiegeldruckmaschine von König & Bauer in Oberzell.

Spezieller sei aber hier auf die kleinen Accidenztiegeldruckpressen und deren Behandlung vor und während des Druckes hingewiesen. Die letztere entspricht bezüglich des Schliessens der Form, Einhebens und Zurichtens ganz dem üblichen Verfahren, wie auch der Tiegel ganz so überzogen wird, wie dies an Cylinderschnellpressen Gebrauch ist. Man kann also auch auf ihnen mit hartem oder weichem Aufzug (s. Cylinderaufzug) drucken. Die vorhandenen beiden Greifer lassen sich, nach den Seiten verlegt, sehr gut als Rähmchen (s. Handpresse 1 unter o) benutzen, wie dies Fig. B zeigt, und gewährt diese Einrichtung dann alle die Vorteile, welche das Rähmchen an der Handpresse bietet (s. a. Bauschen und Schmitz); sie schützt aber auch die Druckform vor Lädierung, da bei seitlich verbleibenden Greifern der Drucker garnicht gezwungen ist, sie dem Papierformat der Arbeit gemäss zu verstellen, also nie versehen kann, dass die für eine kleine Form gestellt gewesenen Greifer auf eine grössere, nachher eingehobene gehen und sie ruinieren; wichtig ist, dass man beim Schliessen der Form dafür Sorge trägt, an der Stelle, wo die Greifer beim Druck zu liegen kommen, entsprechend niedrige Stege einzulegen. Thut man dies nicht, so setzen die Greifer mit Vehemenz auf diese Stege auf und zerquetschen sie oder sprengen gar den Tiegel.

Die T. sind, wie unter „Schnellpresse a" erwähnt worden, entweder mit senkrechtem oder mit wagerechtem Fundament gebaut. Bei der ersten Konstruktion kommt sowohl Tisch-, wie auch Cylinderfärbung, bei der letzten, entschieden bequemern, bis jetzt nur Tischfärbung zur Verwendung. Allerdings wird für die zumeist in Gebrauch befindliche „Libertypresse" demnächst ein vervollkommnetes Farbewerk in Anwendung kommen, welches die Vorzüge beider Arten der Verreibung vereinigt.

Bei allen beiden Konstruktionen kommen an den Auftragwalzen stets Laufrollen (s. d.) und Laufstege (s. d.) zur Verwendung und kommt auf die genaue Stellung der letzteren

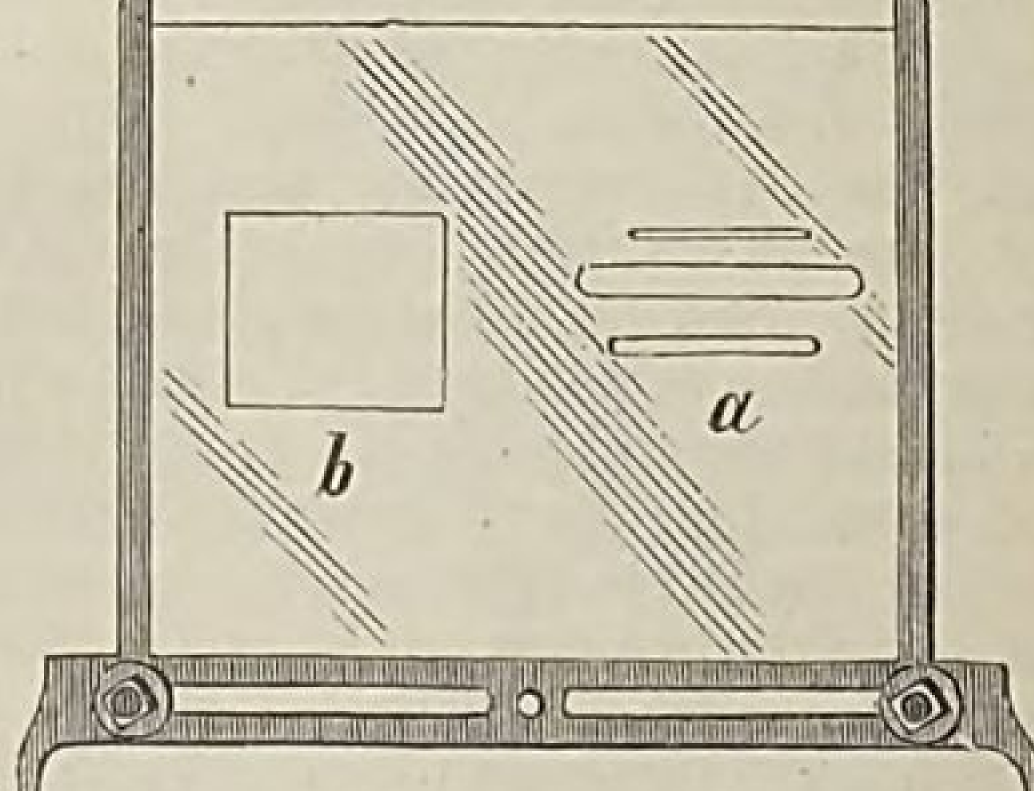


Fig. B. Die als Rähmchen benutzten und überzogenen Greifer.

alles an, wenn man eine gleichmässige Deckung erzielen will.

Die Stellung zum Zweck der stärkern oder schwächern Druckgebung erfolgt an diesen Maschinen entweder mittelst Stellschrauben unterhalb des Tiegels oder mittelst einer

Keilstellung, welche den ganzen Tiegel auf einmal höher oder tiefer stellt. Mitunter auch ist, und zwar an Maschinen mit senkrechtem Fundament, der Tiegel nicht, dafür aber das Fundament zu verstellen.

Darüber, dass das wagerechte, also so wie an unsern Handpressen und Cylindermaschinen liegende Fundament bequemer ist, wie das senkrechte, oft schwer zugängliche, dürfte wohl kein Zweifel bestehen. Diese Lage ermöglicht einfache und bequeme Bettung der Walzen ohne durch Spiralfedern gehaltene Lager, bequemes Einheben, Korrigieren und Registermachen in der Form, Annehmlichkeiten, welche das senkrechte Fundament nicht bietet. Man hat allerdings in neuerer Zeit Maschinen mit senkrechten Fundamenten so eingerichtet, dass sich deren Fundamente wagerecht herumklappen lassen, wenn man auf ihnen zu thun hat. Dies ist eine schöne, aber auch die Maschine verteuernde Einrichtung.

Die Maschinen mit Tischfärbung erlauben in allen den Fällen, wo eine kleinere Auflage in bunter Farbe gedruckt werden soll, ein Drucken ohne Benutzung des Farbekastens und Duktors. Man trägt je nach Bedarf von Zeit zu Zeit Farbe mittelst einer Handwalze auf den Tisch auf, spart auf diese Weise viel Farbe wie Zeit beim Reinigen und ist in der Lage, weit stärkere Farbe benutzen zu können, als wenn man sie durch das Farbemesser gehen lässt, wird also selbst volle Flächen weit besser decken können.

Die bis jetzt existierenden Maschinen mit Cylinderfarbewerk ermöglichen zwar eine sehr gute Verreibung der Farbe, zeigen aber fast alle den Fehler, dass ihre Auftragwalzen einen zu geringen Umfang haben und infolgedessen eine volle Form oder Platte nicht besser decken, wie die Maschinen mit einfachen Tischfarbewerken; die gute Verreibung verliert also auf diese Weise wieder von ihrem Wert. Dass diese Maschinen ausserdem viel schwerer laufen, viel teurer sind, und nur von einem tüchtigen Maschinenmeister bedient werden können, ist erklärlich, sie eignen sich deshalb weniger, wie die Tischfarbemaschinen für Offizinen, welche schnell und ohne viel Umstände einfache Accidenzarbeiten drucken wollen.

Die vollkommenste jetzt existierende Maschine mit Cylinderfärbung und senkrechtem Fundament baut die Maschinenfabrik Augsburg. Deren Maschine besitzt eine zwar komplizierte, dafür aber auch gute Verreibung, so dass man die besten Arbeiten darauf drucken kann. Die erwähnten Fehler anderer Maschinen sind hier bestens beseitigt und ist durch ein umlegbares Fundament bequemste Zugänglichkeit der Form gesichert. Freilich ist diese Maschine im Verhältnis zu ihrem Format eine sehr teure, so dass man eine gute Cylindermaschine weit grössern Formats dafür kaufen kann. Durch ihren hohen Preis ist sie demnach den meisten Druckereien nicht zugänglich gemacht.

Fig. C der folgenden Abb. stellt eine T. mit wagerechtem Fundament und Tischfärbung nach dem Weilerschen Libertysystem dar. Fig. D verdeutlicht eine Maschine mit senkrechtem Fundament und Tischfärbung, System Hogenforst, und Fig. E eine solche mit senkrechtem Fundament und Cylinderfärbung, System Gally.

Alle diese kleinen Schnellpressen eignen sich ganz besonders gut zum Accidenz- und Farbendruck. Letzterer ist besonders bei den Maschinen mit Tischfärbung sehr leicht auszuführen, denn die Maschinen sind sehr schnell zu reinigen und der Druck nicht zu grosser Auflagen lässt sich, wie anfangs erwähnt, sehr bequem derart ausführen, dass man das eigentliche Farbewerk garnicht benutzt.

Bei mehrfarbigem, gleichzeitigem Druck auf solchen Maschinen ist folgendes Verfahren einzuschlagen: Druckt man auf einer Maschine mit senkrechtem Fundament und Cylinderfärbung, so hat man die Farben im Farbekasten durch Brocken zu trennen, den Heber mit entsprechenden Ausschnitten zu versehen und etwaige sich seitlich verschiebende Reiber durch entsprechende Einrichtungen an dieser Bewegung zu hindern. Näheres s. Seite 255. Wer viele derartige Arbeiten zu drucken hat, wird gut thun, einen Heber und Auftragwalzen zur Anwendung zu bringen, wie Fig. F und G Seite 270 darstellen.

Bei allen Maschinen mit Tischfärbung, seien sie nun mit senkrechtem oder wagerechtem Fundament konstruiert, muss für Vielfarbendruck der rotierende Tisch durch einen feststehenden von Holz oder Eisen ersetzt werden, was ja kaum Schwierigkeiten bereiten wird. Die Farben werden gleichfalls durch Brocken im Farbekasten getrennt und der Heber ausgeschnitten. Will man die umständliche, für Irisdruck (s. d.) jedoch kaum erlässliche Anbringung von Farbebrocken nicht vornehmen, so wird man gut thun, sich die einzelnen Zeilen der Form, welche man in verschiedenen Farben drucken will, auf dem Farbetisch zu markieren und die verschiedenen Farben dann einzeln mit kleinen Ballen oder Walzenmassestücken an den rechten Platz zu bringen, sie von dort aus durch die Auftragwalzen verreiben lassend.

In diesem Fall dürfen die Farben allerdings nicht zu nahe aneinander stehen, wenn man auch dem Vermischen derselben durch Abtrennung mittelst über den Tisch gespannter Kolumnenschnüre in etwas vorbeugen kann. Praktisch ist auch, sich aus einer guten, glatten und festen Glanzpappe Streifen zu schneiden, die der Höhe der betreffenden Schriftzeilen entsprechen, sie auf

dem Farbetisch durch feine Stifte mit versenkten Köpfen zu befestigen und diese Streifen dann mittelst Ballen oder Walzenmassestücken mit den Farben zu versehen.

Die vollkommenste und praktischste Einrichtung für Mehrfarbendruck auf diese Weise dürfte ein Farbetisch sein, auf dem sich verschieden breite Metallstreifen befestigen und diesem Farbewerk ist ferner, dass man auch bei einfarbigem Druck den fetten Zeilen mehr Farbe zuführen kann, wie den mageren. Ermöglicht werden diese Vorteile durch die eigentümliche Konstruktion der Sektionswalze a Fig. F, eine eiserne Spindel, auf der sich kleine eiserne Scheiben von verschiedener Breite aufstecken und den zu färbenden

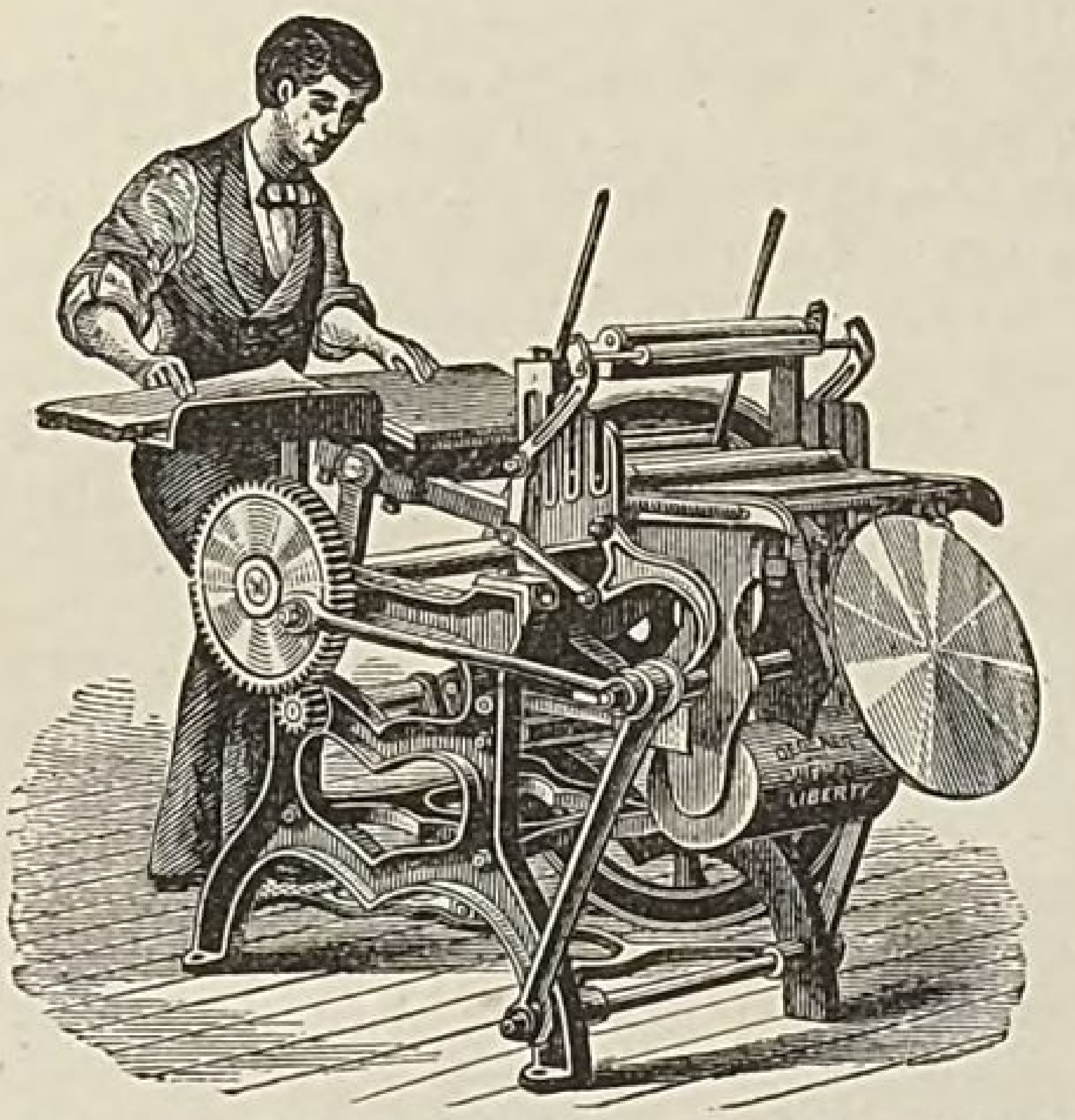


Fig. C. Tiegeldruckschnellpresse, System Liberty (Weiler).

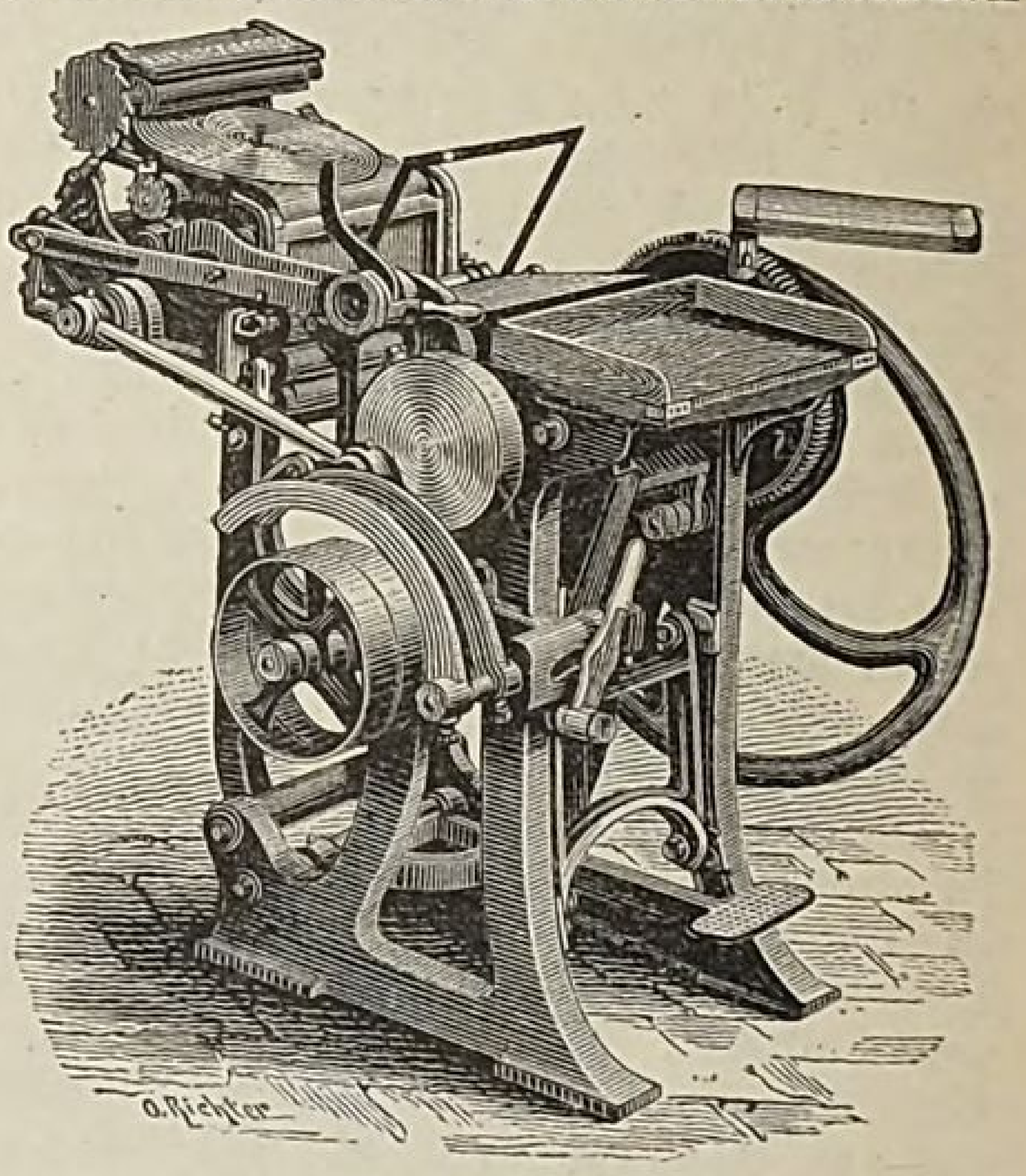


Fig. D. Tiegeldruckschnellpresse, System Hogenforst.

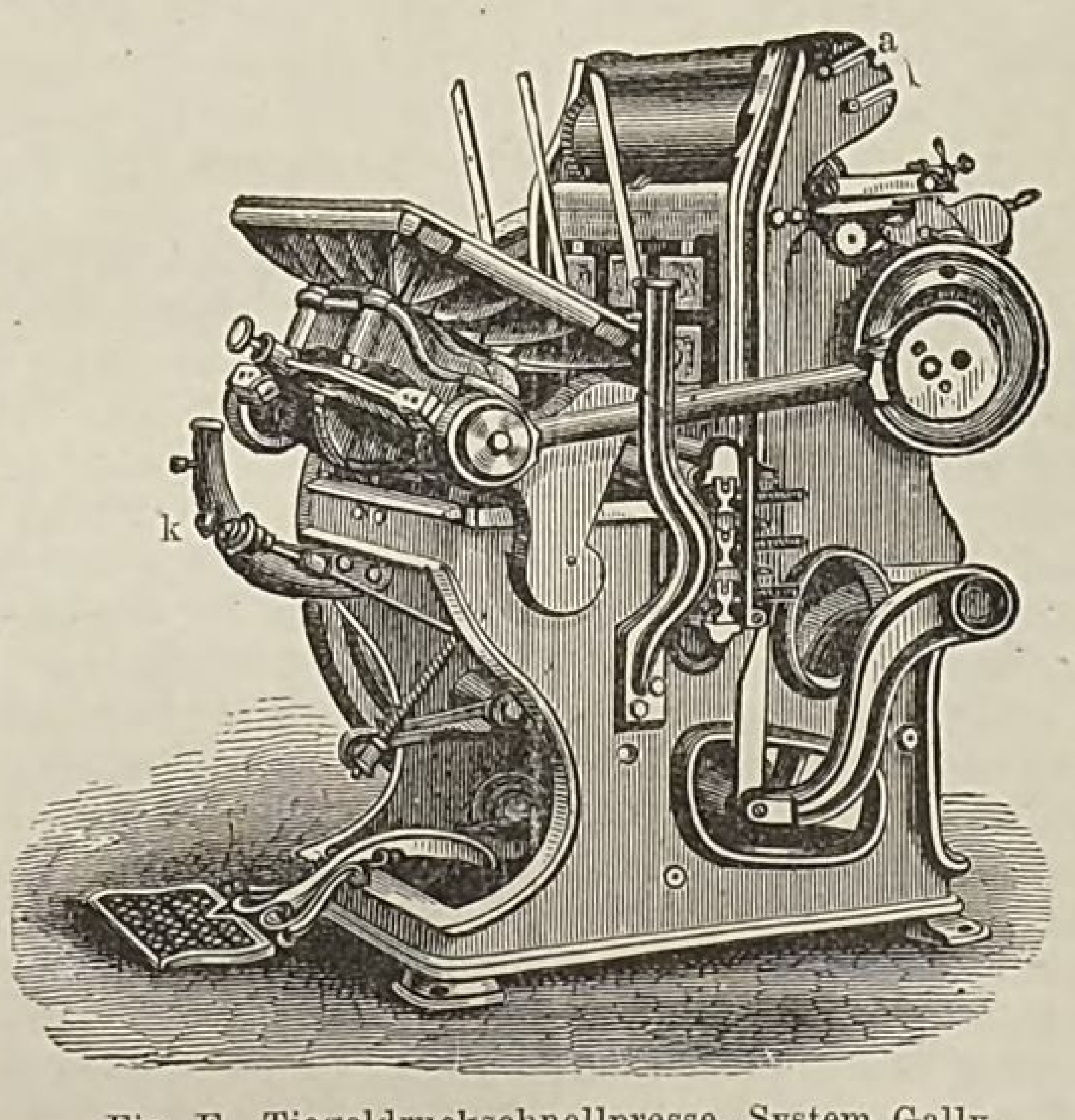


Fig. E. Tiegeldruckschnellpresse, System Gally.

den Zeilen angemessen verstellen lassen. Druckereien, welche viel Buntdruck liefern, können eine solche Einrichtung mit Vorteil benutzen.

Die Cincinnati Type Foundry zu Cincinnati hat an ihrer T. mit Cylinderfärbung eine Farbewerkeinrichtung angebracht, die Beachtung verdient. Fig. F gibt eine Ansicht derselben. Das Originelle an Zeilen angemessen gruppieren lassen. Es wird dem Leser einleuchten, dass z. B. eine zwei und mehr Konkordanzen hohe Schrift sich leicht vollkommen schwarz und gedeckt drucken lässt, wenn eine der Scheiben der Sektionswalze a mit ihr in einer Linie steht und mittelst der vorhandenen kleinen Handwalze kräftiger mit Farbe versehen wird, wie die ihr zunächst stehende Scheibe, die eine

weniger grosse und fette Zeile zu decken hat, deshalb auch nicht so stark mit Farbe versehen wird. Ebenso erklärlich ist es, dass wenn die zarteste Schrift in die Mitte, in den leeren Raum zwischen zwei Scheiben fällt, sie nur wenig Farbe erhält, demnach neben der schwärzesten Zeile rein und sauber zu drucken ist. Die Einrichtung, dass man der Sektionswalze a eine beliebig weitgehende Bewegung nach Rechts und Links geben kann, trägt wesentlich zur Verreibung der Farbe und Ausgleichung des Färbungsgrades bei, ermöglicht somit, wenn gewünscht, auch bei der schwarzen Farbe eine übergängige Schattierung derselben wie beim Irisdruck. Für letztern nun ist die Maschine ganz besonders praktisch, denn mit wenig Mühe ist ein solcher herzustellen.

nicht im entferntesten die Leistungsfähigkeit der Cylinderrotationsmaschine und werden deshalb wohl kaum viel Eingang finden. S. a. den Artikel Vielfarbendruckapparat. (Nach Waldow: „Die Tiegeldruckmaschine“ und „Anleitung zum Farbendruck“.)

Tilloch, Alexander (St), Miterfinder der Stereotypie, s. Stereotypie, Geschichte.

Timiriazeff, Dmitri, ehemals Beamter im Patentamte zu Petersburg, Erfinder einer in London 1872 ausgestellten Stereotypensetzmaschine nach Art der Sweetschen. Nach Beschreibungen der russischen Blätter (1872) wirkten Klaviaturen wie bei der Typensetzmaschine auf Hebel, welche die in einem horizontalen Kreisrade befindlichen Stahlpunzen der Typen ein wenig emportrieben. Die Drehung des Rades wurde durch ein Trittwerk vermittelt, und hierbei gelangten die gehobenen Stempel unter einen federnden Hammer, den sie infolge ihrer grössern Höhe berührten, was ein sofortiges Niederschlagen herbeiführte. Hierbei drückte sich das Bild der Type in eine auf einer Galerie des Tischgestelles, welches den ganzen Apparat trug, befindliche präparierte Platte ab; diese wurde nach jedem Tastenanschlage (auch bei den Platten, die kein Niederschlagen des Stempels verursachten) durch den Mechanismus selbst vermittelst einer Zahnstange um eine Typenbreite weiter und, wenn die Zeilenbreite erreicht war, durch den Druck auf einen Hebel um eine Kegelstärke hinauf geschoben.

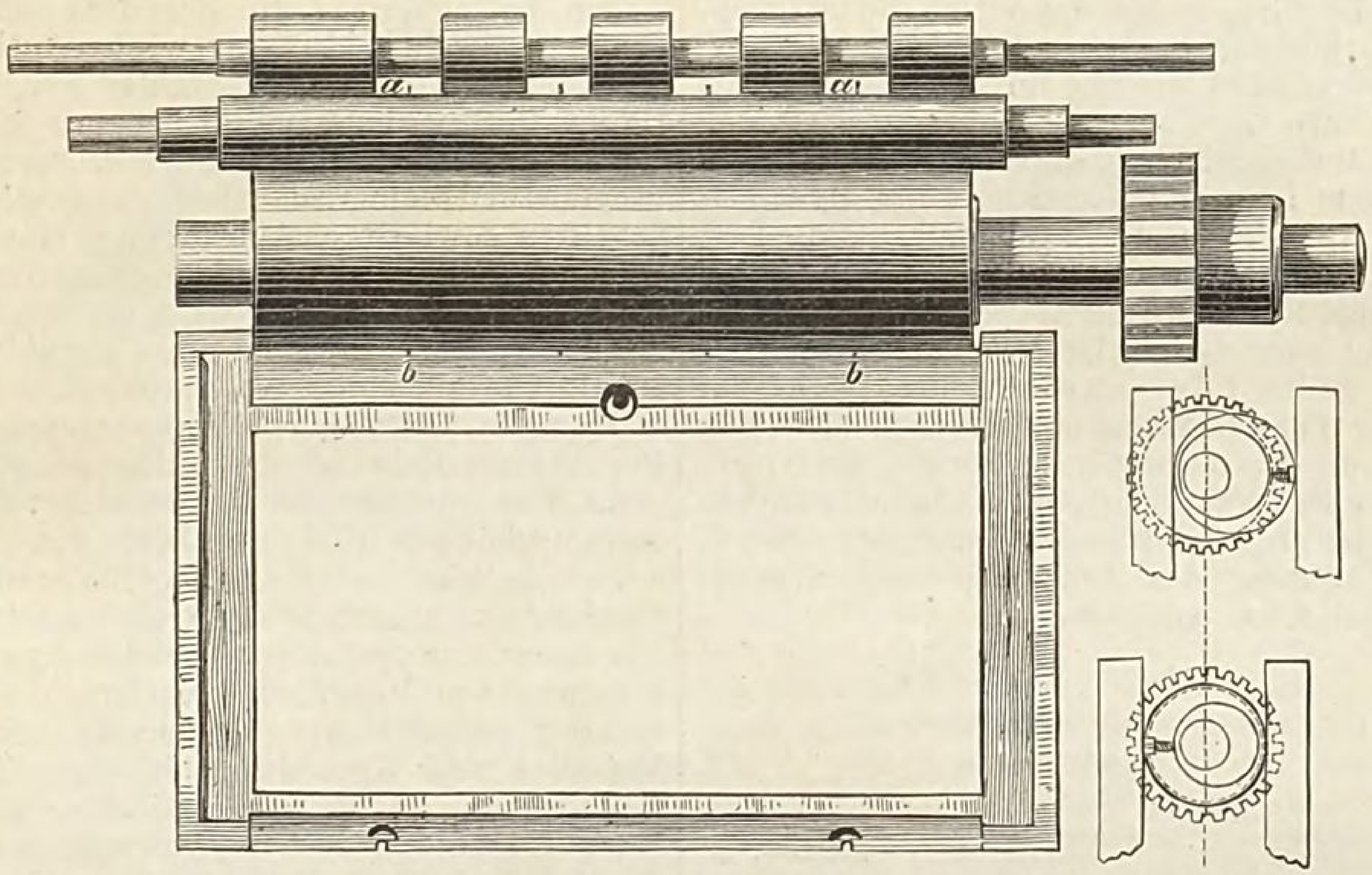


Fig. F. Farbewerkseinrichtung an der Tiegeldruckschnellpresse der Cincinnati Type Foundry.

Die nach den Zeilen oder nach einem zu druckenden Bilde angemessen gestellten Scheiben werden jede mit einer kleinen Handwalze mit der betreffenden Farbe versehen, die Sektionswalze so gestellt, dass sie sich in erforderlicher Breite nach rechts und links bewegt und so auf die einfachste Weise der best schattierte Irisdruck erzielt. Ebenso leicht sind einzelne Sätze oder Zeilen einer Form in verschiedenen Farben zu drucken.

Erklärlicherweise muss bei diesen Arten von Mehrfarbendruck die Form stets so geschlossen werden, dass die Zeilenenden gegen die Walzen gerichtet sind, also die Zeilen nicht parallel mit den Walzen stehen.

Ausser den hier aufgeführten gangbarsten T. gibt es in England und Amerika noch eine so grosse Masse von Maschinen besonderer Art, dass sie hier unmöglich alle aufzuzählen sind; insbesondere baut man auch Maschinen für endloses Papier, doch erreichen dieselben

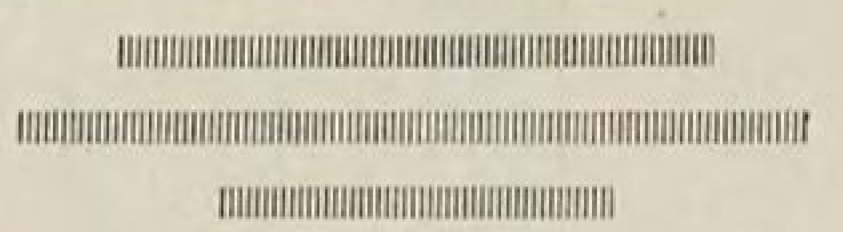
Tischfärbungsmaschinen (Dm), s. Farbewerk II. Über Farbendruck auf T. s. Farbendruck, S. 254.

Tissnowa, Martin von, druckte (oder liess vielleicht drucken) 1489 zu Kuttenberg als erstes Druckwerk in dieser Stadt eine

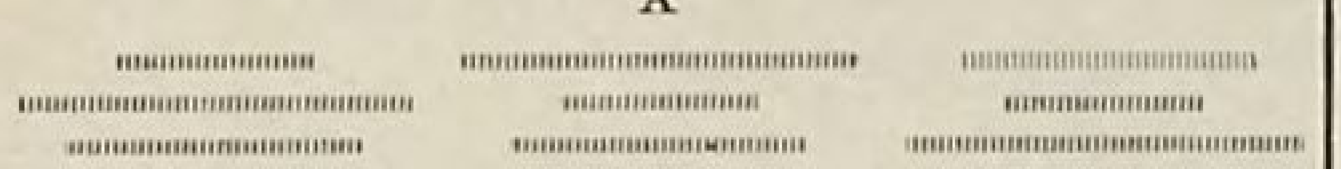
Bibel in tschechischer Sprache mit Holzschnitten.

Titel (S), gewissermassen der Repräsentant des Buches, der dem Leser über Inhalt, Verfasser und Verleger in Kürze klaren Aufschluss gibt. Der T. bildet stets den Anfang eines Werkes und unterliegt mancherlei Variationen, denn er kann separate und kollektive Anwendung finden. Unter dem Begriff „Titel“ oder richtiger „Titelbogen“ rechnet die typographische Praxis ausserdem alles das, was entweder bis zum eigentlichen Beginn des Textes den Anfang eines Buches überhaupt bildet, und zwar: Schmutztitel, Haupt- und Spezialtitel, Widmung (Dedikation), Vorrede und Inhaltsverzeichnis, oder aber ausser diesem alles übrige, was auf dem sogen. Titelbogen auf einmal zusammen gedruckt wird, wohin das vielen Büchern anhängende Sachregister zu zählen ist. Der T. eines Werkes besteht entweder aus einem einzelnen Blatt oder aus mehreren oder auch nur aus einem Teile desselben und wird gebraucht 1. als einfacher T. (s. d.), 2. als selbständiger T. (s. d.), 3. als selbständiger T. mit Vortitel (s. Schmutztitel) und 4. als Doppeltitel (s. d.).

Bei Satz von T. ist besonders die Breite der Zeilen (Zeilenfall), die Wahl der Schriften in Bezug auf Grösse und Färbung und die Verteilung des Raumes, die Sperrung zu berücksichtigen. Tadelloser Zeilenfall ist eins der Haupterfordernisse eines T. Bei Bildung des Zeilenfalls sind folgende Grundformen zu beobachten:



A



B C D

Die erste dieser Grundformen (Fig. A), der Normalzeilenfall, ist die vollkommenste, weil in ihr die Verjüngung nach unten, welche jedes freischwebende Ornament (und als solches ist gewissermassen auch der T. zu betrachten) zeigen soll, am gefälligsten zum Ausdruck bringt. Diese Form ist in den ersten Zeilen des T. anzustreben, im Gegensatz zu B, C und D, welche besser im fortgesetzten Zeilenfall, je nach der textlichen Beschaffenheit des T. Anwendung finden. Zierlinien sind im Gegensatz zu einfachen Trennungslinien als Zeilen zu betrachten; sie sind also bezüglich ihrer Länge mit Rücksicht auf die Zeilen des T. zu wählen. Das richtige Verhältnis für die Zeilenbreite findet man (nach den „Titelregeln“ der Leipziger Typographischen Gesellschaft), wenn die Zahl der Cicero der Formatbreite durch die Zahl der Zeilen des T. dividiert wird. Die hierdurch gefundene Zahl gibt die richtige Differenz für die Breite der einzelnen Zeilen. Beispiel: wenn der T. bei einer Formatbreite von 24 Cicero 12 Zeilen hat, so sollen die Unterschiede der Zeilenbreiten gegeneinander stets 2 Cicero betragen. Diese Theorie wird aber nicht immer ein gefälliges Resultat ermöglichen; wer keinen Sinn für symmetrische und gefällige Anordnung von Titelzeilen hat, wird auch, wenn er ihr folgt, oder gerade weil er ihr folgt, keinen gefälligen T. zu setzen vermögen.

Der Schwerpunkt des T. ist für den richtigen Stand des Satzbildes bestimmend und hat stets in der breitesten Zeile zu liegen. Letztere befinde sich stets in der obern Hälfte des T. (s. a. goldener Schnitt). Massgebend für die Wahl der Schriften eines T. ist die Hauptzeile, mit derselben sollen die übrigen Zeilen harmonieren; die Schriften müssen demnach sowohl bei Fraktur- wie bei Antiqua-T. einheitlich im Schriftcharakter sein. Die Hauptzeile beginne möglichst mit einem Versalbuchstaben. Durch Abwechselung von grössern und kleinern oder fettern und magern Schriften, sowie durch Anbringung besondern Schmucks (Zierstücke, Signete, event. Zeilenumrahmungen u. dergl.) wird die Färbung des T. erreicht. Dieselbe muss sowohl dem Inhalt wie auch der typographischen Ausstattung des betreffenden Werks entsprechen. Bei Antiquatiteln ist der reine Versaltitel stets dem mit Gemeinen vorzuziehen, weil er ein schöneres ruhigeres Bild gibt. Verschiedene Schriftarten sind beim Versaltitel möglichst zu umgehen, dagegen bei solchem mit Gemeinen gestattet. Gleichzeitige Anwendung von Versalien und Gemeinen auf einem T. ist möglichst zu vermeiden, ebenso Versalien und Kapitälchen in einer Zeile. Bei Mischung verschiedener Schriftarten auf einem T. ist die wiederholte Anwendung einer der Hauptschrift ähnlichen Gattung eher gestattet, als weitere Mischungen, die stets ein unruhiges Bild hervorbringen werden.

Bei der Sperrung eines T. ist möglichste Gleichmässigkeit in der Raumverteilung anzustreben. Der Fuss des T. (Verlagsnachweis etc.) ist von dem obern T. durch grössern Raum oder Linie, Signet etc. zu trennen. Zeilengruppen, welche den Charakter mehr nebensächlicher Erläuterungen, Spezifikationen, Zusätze u. dergl. tragen, sind höchstens um die Grösse ihres Schriftbildes voneinander zu sperren, dasselbe gilt von Verfasser und Prädikat, Ort, Verleger und Jahreszahl. Wir verlangen von einem gut gesetzten T., dass die dem Sinne nach wichtigeren Zeilen jeder Satzgruppe sich dem Auge in gleichmässigen Abständen zeigen; es ist deshalb das Fleisch jeder Zeile mit zu berechnen und auch zu berücksichtigen, dass die aus kleinen mageren Schriftgraden gesetzten Verbindungsworte wie „und, von“ etc. sich dem Auge bedeutend weniger bemerklich machen,

als die Hauptzeilen, demnach beim Sperren nie in gleicher Weise berücksichtigt werden dürfen, wie diese. Die bereits oben erwähnten „Titelregeln“ enthalten bezüglich der Sperrung folgendes: Die Sperrung regelt sich nach der Zahl der auf dem T. hervortretenden (Zähl-) Zeilen. Signete, Monogramme, Vignetten u. dergl. Beiwerk werden für eine Zeile gerechnet, während bei T., die an deren Stelle nur leeren Raum oder eine Linie besitzen, zwei Zeilen angenommen werden. Zeilengruppen werden bei der Zählung der hervortretenden Zeilen als eine Zeile gerechnet. Der gesamte Raum, welcher verbleibt, wenn die auf dem T. vorhandenen Zählzeilen von der Kolumnenlänge in Abzug gebracht sind, wird durch die Zahl der Zählzeilen dividiert, und gilt der Quotient als

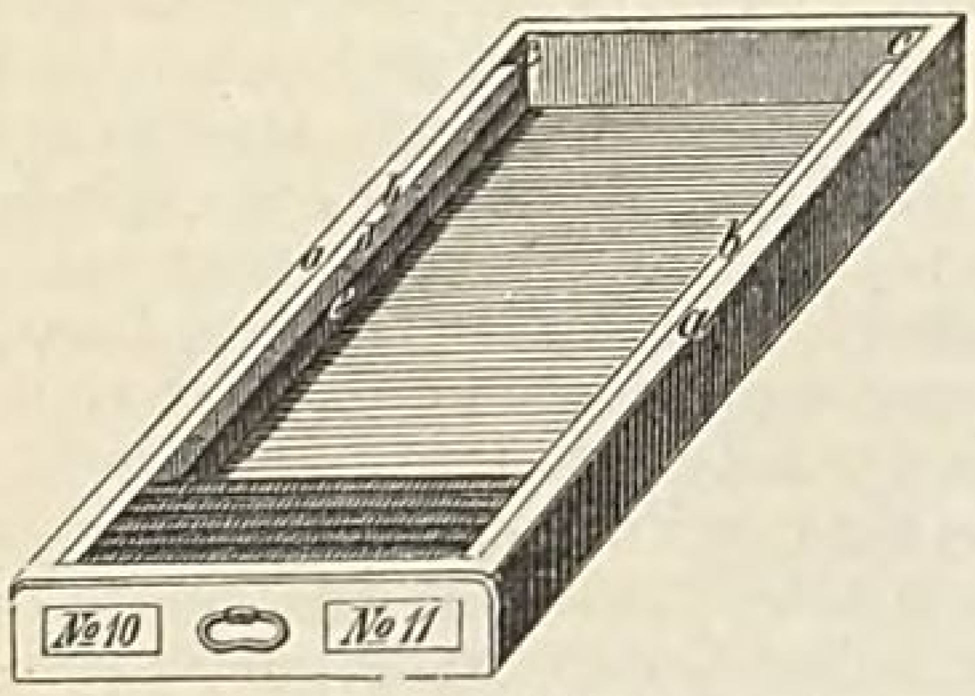


Fig. A. Kleiner Titelschriftkasten.

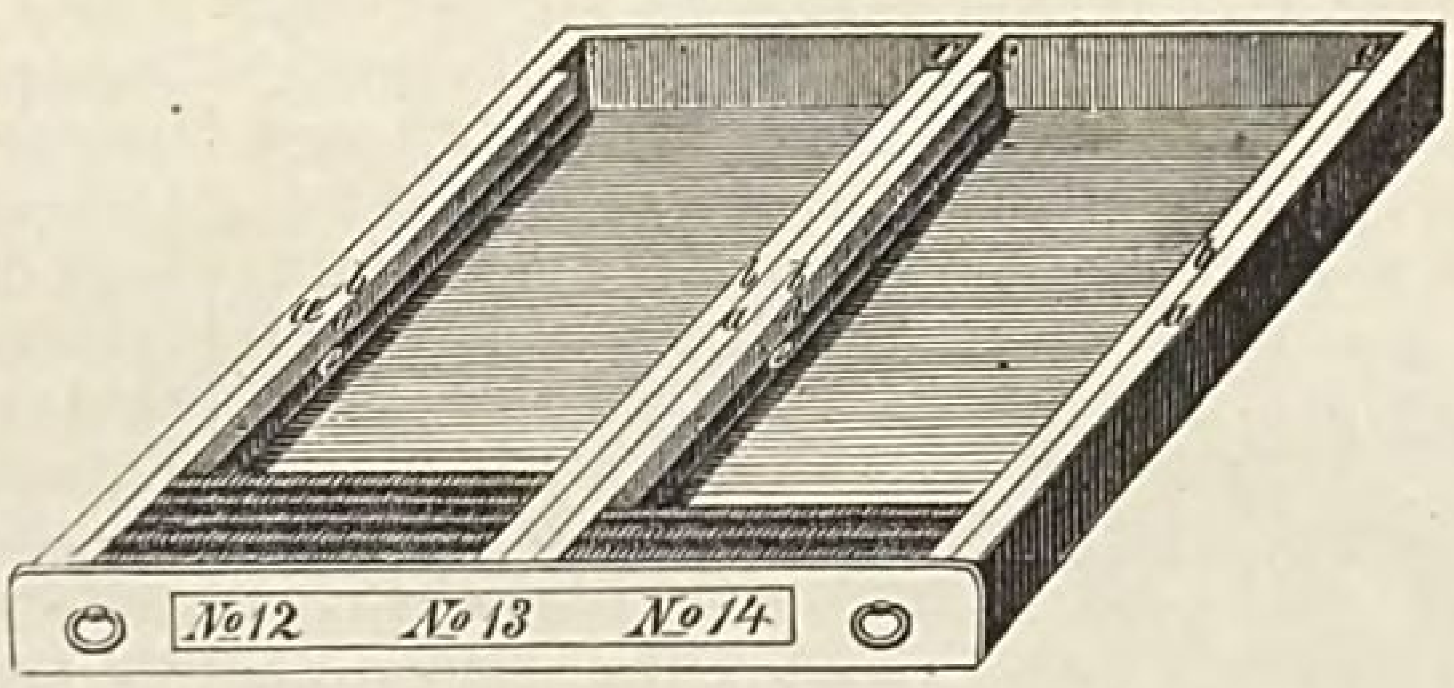


Fig. B. Grosser Titelschriftkasten.

„Sperrungseinheit“. Je zwischen zwei Zählzeilen ist eine solche „Einheit“ zu sperren, die Zwischenzeilen sind innerhalb dieser Sperrung zu placieren. Beispiel: Ein T. besteht aus 7 Zählzeilen, 2 Zeilen für den Raum über dem Kopfe des T. gerechnet, ergibt 9 Zählzeilen. Die Zeilen insgesamt nehmen von dem 43 Cicero langen T. 16 Cicero ein, so bleibt ein zu verteilender Raum von 27 Cicero: 9 : 27 ergibt eine Einheitssperrung von 3 Cicero zwischen jede und über die erste Zählzeile, während der Zwischenschlag vor dem letzten Teile drei Einheiten zu betragen hat. Die dort stehende Linie ist inmitten dieses Raumes zu placieren.

Durch planmässiges Arbeiten wird das Setzen eines T. sehr erleichtert. Der Setzer mache sich zu diesem Zwecke, nachdem die sinngemässe Teilung vorgenommen wurde, eine Skizze des Zeilenfalls. Die Berechnung der Zeilenbreiten ist nach den obigen Regeln sehr einfach, doch muss freilich die spätere Wahl der Schriften auf einer gewissen Kenntnis ihrer Breitenverhältnisse, resp. der der einzelnen Buchstaben beruhen, man muss also wissen, wie sie „läuft“. Hierauf geht man an das Setzen und schliesslich an das Aussperren der Zeilen.

Titelbogen (S), s. Titel.

Titelsatz (S), s. Titel.

Titelschriften (S), im Gegensatz zu Auszeichnungsschriften (s. d.) diejenigen Schriften, mittelst welchen einzelne selbständige Zeilen oder bestimmte Zeilengruppen titelartig (s. Titel) gesetzt werden. Es sind dies insbesondere die grössern Grade der halbfetten und fetten Fraktur, Antiqua, Gotisch, Kanzlei, Versalschriften aller Art, Egyptienne, Grotesque, Elzevier, Renaissance etc. Auch setzt man neuerdings wieder häufig Titel aus gewöhnlichen Frakturschriften und Schwabacher-Schriften; ebenso wie man auch bezüglich der Gotisch und der Antiquaschriften durchgängig bei einem Charakter bleibt.

Titelschriftkasten (S). Zur Aufbewahrung von Zier- und Titelschriften hat man besondere Kasten (s. Abb.) konstruiert, in welchen die Schriften in alphabetischer Reihenfolge zwischen Holzleisten aufrechtstehend Platz finden. Sie sind entweder schmal und lang, wie Fig. A, oder zweiteilig, dann breit und kurz, wie Fig. B. Erstere Sorte, die eine Breite von ca. 28 cm und eine Länge von ca. 50 cm hat, wird am besten in die Nebenabteilung eines Setzregals placiert oder auch einem Regal mit kleinen, Titelschriften enthaltenden Kasten mit Fächern zugeteilt. Die Tiefe des innern Kastenraums beträgt 32 mm. Fig. B hat eine Breite von 66 cm, und die gleiche Länge oder Tiefe wie Fig. A.

Beide Kasten, wie sie hier vorgezeichnet sind, unterscheiden sich in ihrer innern Einrichtung von den meist gebräuchlichen dadurch, dass die Holzleisten durch die ganze Kastenlänge in einer Fuge laufen, wodurch das sonst so lästige Bauschen vermieden wird. Fig. A und B zeigen auf jeder Längsseite des Kastens je eine Seitenleiste bb, welche an die linke und rechte innere Kastenwand aa mittelst Nägel befestigt oder gleich angehobelt sind, ohne jedoch die Tiefe e des Kastens zu erreichen. Die Holzleisten, welche natürlich niedriger als die Schrift und daher höchstens 16 mm hoch sein dürfen, werden am obern Ende des Kastens in Fuge cc eingelassen und unterhalb der Seitenleisten bb bis an den Vorderrand vorgeschoben, so dass dieselben zwar auf dem Boden des Kastens beliebig vor- und zurückgezogen, aber nicht in die Höhe gehoben werden können, vielmehr denselben Weg, den sie gekommen, bis Fuge cc zurückzulegen haben, wenn sie aus dem Kasten wieder herausgenommen werden sollen. Man benützt endlich in diesen Kasten

auch noch anstatt der geraden Leisten, zwischen welchen die Schrift steht, dreieckig △ geschnittene Leisten, auf welchen sie schräg liegt, wie es die Buchbinder mit ihren schwachen Schriftsätzen zu thun pflegen. Erklärlicherweise nehmen diese Leisten aber weit mehr Raum in Anspruch als die andern, kommen daher nur selten zur Anwendung.

Todesanzeigen (S), s. Cirkulare.

Tolmers Feuchtmaschine (D), s. Feuchtapparat.

Ton. 1. (D) Im engern Sinne versteht man unter T. die matte Grundfarbe eines Bildes ohne Rücksicht auf Schatten und Licht. Im weitern Sinne nennt man gewöhnlich über einen grossen Raum verstreute lichte Farben, welche sich voneinander abstufen oder vielmehr ineinander verfliessen, ebenfalls T. Es gibt demnach einfarbigen oder aus zwei und mehr Farben ineinander verschwimmenden T. Im erstern Falle kann auch der Grundton, wenn auffallende Effekte hervorgebracht werden sollen, lichte Stellen zeigen, welche durch Eingravieren, Ätzen oder Schaben blosgelegt werden.

— 2. Ton bekommen (L). Mit diesem Ausdruck bezeichnet der Steindrucker einen über die ganze Platte sich hinziehenden dunkeln florartigen Schein. Die Ursachen dieser Erscheinung, welche zumeist bei Kreide- oder vertieftem Druck hervortritt, können verschiedener Art sein. Entweder war eine frühere Zeichnung nicht tief genug weggeschliffen und nimmt wieder Farbe an, oder das Wischen bei vertieftem Druck war unvollkommen geschehen; entweder war die Farbe zu leicht, oder das Fett des Leders war durch den aufgelegten Makulaturbogen gedrungen. Der Drucker hilft sich in diesen Fällen teils damit, dass er mit fester Farbe aufwalzt, welche die dunklen Spuren annimmt, teils wischt er sie, wenn sie nicht weichen wollen, mit dem Gummischwamm behutsam weg. Ein nur im Notfall anzuwendendes stärkeres Mittel ist Einschwärzen mit Ätzfarbe und nachfolgendes schwaches Ätzen, wonach der Stein mit dünner schwach angesäuerter Gummilösung rein gewischt wird. Bisweilen genügt es schon, dem Netzwasser etwas säuerlichen Wein oder dergleichen Bier beizumischen. Rührt der Übelstand von der Fettigkeit des Leders her, so ist der Makulaturbogen häufig zu wechseln (s. a. Monotonwerden).

Tondruck (D), s. Farbe 2 unter A und Farbendruck.

Tonfarben (D), s. Farbe 2 unter A.

Tonplatten (D), s. Unterdruckplatten.

Topogravüre, s. Phototopogravüre.

Torchonplatte (L), die zum Körnen, Rauhen des Papiers benutzte Platte (s. Körnen 2 und Farbendruck 3).

Tote Kolumnentitel (S), s. Kolumnentitel.

Totentanz, nach dem Urtext „Doten-Dantz mit figuren, clage und antwort schon von allen staten der werlt“ (H). Den Anlass zu diesem merkwürdigen xylographischen T. mag wohl der Baseler T. von Holbein gegeben haben, welchen dieser zum Andenken an die 1439 dort herrschende Pest malte. Die Heidelberger Bibliothek besitzt das vollständigste ganz in Holz geschnittene Exemplar von 27 Blättern in klein Folio. Ein in der königl. Bibliothek zu München befindliches Exemplar enthält 26 illuminierte Holzschnitte mit handschriftlichem Text.

Tragen der Form (D). Man richtet die Form senkrecht auf dem Fundament auf, indem man sie bei ihrem vordern Ende fasst, zieht sie dann behutsam, ohne mit den an der Rahme befindlichen Nasen das Fundament zu lädieren mit ihrer linken Seite etwas von dem Fundament herunter und legt eine unten kurz umgebrochene starke Pappe um den linken Rahmenrand und die hintere Seite der Form, legt dann den linken Arm derart um den Rahmenrand, dass dieser auf dem Unterarm ruht; nunmehr fasst man die rechte Seite der Form in der Mitte mit der rechten Hand, und gibt ihr, sie vom Fundament abhebend, einen angemessenen Schwung, so dass sie senkrecht auf dem linken Unterarm ruht, während ihre Rückseite sich leicht gegen den Oberarm und die Schulter lehnt. Bei leichtern Formen hat man, nachdem man sie so gefasst, nicht einmal nötig, den rechten Arm weiter zum Halten zu verwenden, während dies bei schwereren Formen allerdings unerlässlich ist. Immer aber hat man darauf zu achten, dass man die Form nicht zu fest an die Schulter lehnt, denn ist sie nicht ganz gut geschlossen, so drückt man sie leicht aus der Rahme heraus. Ganz kleine und leichte Formen trägt man auch einfach nach unten hängend in der Hand, indem man mit derselben um die Rahme fasst, grössere Formen aber transportiert man, wenn die Wäsche in der gleichen Etage liegt und keine Schwellen Hindernisse bieten, auch auf kleinen Formenwagen (s. d.).

Träger (D), s. Bauschen.

Transmission (M), Wellenleitung oder Triebwerk, wird die maschinelle Anlage genannt, welche bei Elementarbetrieb dazu dient, die Kraft des Motors auf die verschiedenen Arbeitsmaschinen zu übertragen. Die T. wird gebildet aus Wellen, Kupplungen (s. d.), Riemenscheiben (s. d.), Riemen (s. d.), Rädern, Lagern (s. d.) u. s. w., welche in zweckmässiger Weise je nach Bedarf miteinander kombiniert werden. Eine überraschend grosse Anzahl der benutzten T. krankt an unrationeller Anlage und Behandlung, so dass dieselben meist unnütz viel Kraftverlust und Reparaturen verursachen. Bei Anlage einer T. ist vor allem zu beachten, dass der treibenden Wellen, Riemscheiben und Räder möglichst

wenige seien und auch ihr Gewicht das zu einer guten, sichern Konstruktion eben erforderliche nicht überschreite. Eine schwerfällige, vom Fabrikanten nach Gewicht gelieferte T. ist in Anschaffung teuer, absorbiert unnütz viel Kraft, Öl und Riemen. Desgleichen soll die Anzahl der Drehzapfen und Lager nicht unnötig gross sein; die Durchmesser derselben dürfen nicht mehr als die erfahrungsmässige Grösse haben. Behufs Herstellung leichter und somit billiger, kraftsparender T. ist im Prinzip festzuhalten, dass eine Welle (oder Scheibe), die eine Umdrehung macht, um dasselbe Werk zu verrichten, welches eine andere Welle (oder Scheibe) mit zwei Umdrehungen macht, offenbar die doppelte Anstrengung (Beanspruchung) zu ertragen hat und die doppelte Festigkeit verlangt. Da nun also die grössere Geschwindigkeit das geringere Materialgewicht verlangt, und andererseits Riemen ohne jeden Nachteil mit fast unbegrenzter Geschwindigkeit arbeiten können, so gibt man den modernen Riementransmissionen gern hohe Tourenzahlen, die je nach Gangart der Arbeitsmaschinen meist zwischen 100 bis circa 200 Touren schwanken. Speziell für Buchdruckereien empfiehlt es sich, die T. mit 100 bis ca. 170 Touren pro Minute laufen zu lassen, jenachdem von derselben vornehmlich langsame Accidenz- oder rapid laufende Rotationsmaschinen getrieben werden sollen. Wohl nur alte T. laufen in Druckereien noch mit nur ca. 50 Touren. Andererseits dürfen die Wellen auch nicht zu dünn hergestellt werden, so dass sie sich nicht etwa durch den Riemenzug etc. sehr merklich durchbiegen und durch die verdrehende Kraft nicht zu stark verwunden werden; denn das beständige Durchbiegen rotierender Wellen wirkt nicht nur stark abnutzend auf die Lagerungen, sondern hat auch eine, die Festigkeit vermindernde Strukturveränderung zur Folge, so dass dann schliesslich gar ein Brechen der Welle zu befürchten ist. Das starke Verdrehen langer Wellen hat auch Unregelmässigkeiten in der Geschwindigkeit einzelner Stellen zur Folge; denn wenn plötzlich schwere Pressen oder Aufzüge ein- oder ausgerückt werden,

Tourenzahl	Pferdestärken. 5	10	15	20	25	30	40	50	
50	70	80	90	95	105	110	115	120	Erforderliche Wellendurchmesser.
75	65	75	80	90	95	100	105	110	
100	60	70	75	80	85	95	100	105	
125	55	65	75	80	85	90	95	95	
150	55	65	70	75	80	85	90	95	
175	50	60	65	70	75	80	85	90	

wechselt die Verdrehungsgrösse bei schwacher T. ganz erheblich, so dass die resultierenden Geschwindigkeitsdifferenzen ungleichförmige Bewegungen der Maschinen und bei „Endlosen" leicht ein Reissen der Papierbahn bewirken. Es sei daher in Vorstehendem eine instruktive Tabelle zur Ermittlung von Wellendurchmesser, Pferdestärken und Tourenzahl, wenn zwei Angaben vorhanden und die dritte gefunden werden soll, mitgeteilt.

Falls es die Baulichkeiten gestatten, ordne man die Transmissionslager in gleichen Entfernungen voneinander an und unterstütze das erste Wellenstück durch zwei Lager. Bei dickern Wellen kann man auch die Abstände der Transmissionslager voneinander grösser wählen. Als Anhalt dafür diene folgende Tabelle:

Durchmesser der Welle in mm:	30	40	50	60	70	80	90
Lagerabstand in m:	2,2	2,5	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8

Die Anbringung der Räder und Riemscheiben zur Übertragung der Kraft von einer Triebwelle auf eine andere oder auf eine Arbeitsmaschine geschehe möglichst nahe an einem Lager, damit eben die Durchbiegung der Welle ein Minimum werde. Auch die Kupplungen, welche die einzelnen Wellenstränge verbinden, sollten aus Soliditätsrücksichten nur nahe an Lagern sich befinden. Namentlich bei grossen Anlagen ist es für Material- und Kraftverbrauch wesentlich, dass man den Motor ungefähr auf die Mitte der ganzen T. wirken lässt, sowie dass man die am meisten Kraft beanspruchenden Maschinen (Rotations-, Vierfache- und Doppelmaschinen) der Antriebsstelle am nächsten stellt, damit die meiste Kraft auf dem kürzesten Wege abgegeben werden kann und Federungen möglichst vermieden werden. Wenn es angeht, befestige man die Lager nicht an der wandelbaren, sich bei veränderter Belastung leicht verziehenden Balkendecke. Gestatten indes die lokalen Verhältnisse nur die Lagerung der T. an solcher Decke, so benutze man dazu adjustierbare Hängelager, deren Lagerschalen mit Kugelgelenk ausgestattet sind. Solch ein, durch Fig. A dargestelltes amerikanisches Hängelager (zu beziehen z. B. von



Fig. A. Adjustierbares Hängelager.

J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig) gestattet nach der Höhenrichtung ein sehr bequemes Einstellen der zwischen zwei flachgängigen

*

starken Schrauben gelenkartig gehaltenen Pfannen, welche sich möglichst der Welle akkomodieren. Die Pfannen haben übrigens eine Länge, welche viermal so gross ist als der Wellendurchmesser, so dass die Abnutzung wegen des geringen Flächendrucks auch gering sein wird. — Solider als an einer Balkendecke ist die Lagerung der T. in unterirdisch gemauerten Kanälen (welche mit Eisenplatten überdeckt sind) oder aber an den gemauerten Wänden oder soliden Pfeilern auf eisernen Konsolen. Kommen die Treibriemen für sämtliche Arbeitsmaschinen von unten, so ist dadurch nicht nur in der Druckerei die Fatalität des Tropfens der T. und Schmutzens der Riemen unschädlich gemacht, sondern auch die Gefahr eines Unglücksfalles wesentlich vermindert, sowie auch dem Auge das so lästig fallende Gewirre dieser Riemen ganz entzogen. Bei Anwendung der in Deutschland noch vielfach üblichen Wellenkupplungen, welche mittelst stählerner Keile befestigt werden und nur sehr schwierig sich abziehen lassen, benutze man zur T. geteilte Riemscheiben, da diese sich ohne Entfernung der Kupplungen und andern Riemscheiben, und ohne ein Demontieren der Wellen nötig zu haben, bequem abnehmen oder aufklemmen

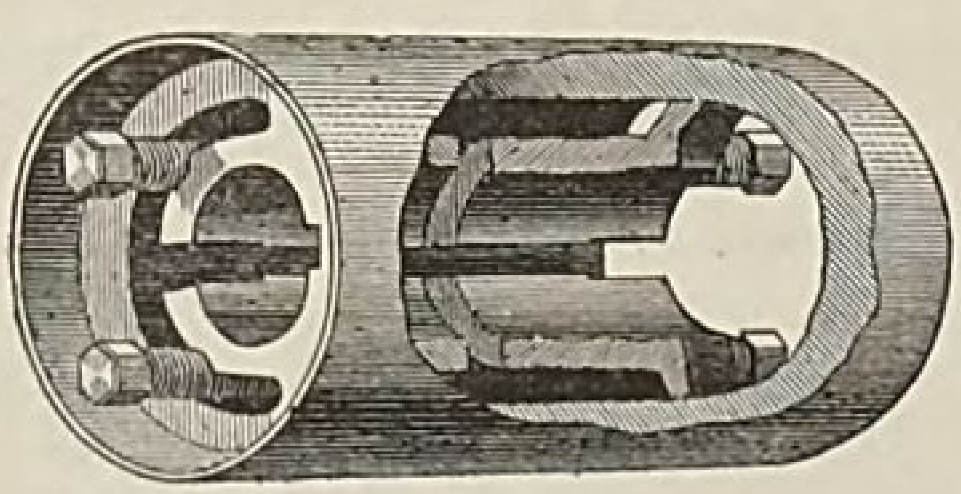


Fig. B. Klemmkupplung.

lassen. Bei Anwendung von Klemmkupplungen, wie solche durch Fig. B dargestellt sind, ist die Benutzung ungeteilter Scheiben weniger bedenklich. Diese Klemmkupplung (zu beziehen von J. G. Schelter & Giesecke) ist aus einem Stück mit vier voneinander unabhängigen Klemmbacken gegossen. Die Bohrung ist etwas kleiner gehalten, als die zu verkuppelnde Welle stark ist; durch Eintreiben von Keilen in den Schlitz der Klemmbacken lüften sich diese soviel, dass die Kupplung bequem über die Welle geschoben werden kann. Nach Herausschlagen der Keile gehen die Klemmbacken zusammen und halten die Welle ziemlich fest. Zur weitern Befestigung dienen konische Stahlschrauben, die einen bedeutenden Druck der Backen gegen die Wellenmitte ausüben, und vor dem Verdrehen wird die Kupplung noch durch eine eingelegte Feder gesichert. — Hauptbedingung bei allen Kupplungen ist, dass dieselben aussen glattläufig sind und keine hervorstehenden Schrauben oder Keilnasen u. dergl. gefahrdrohende Teile zeigen. Dasselbe gilt von den Stellringen, bei welchen darauf zu sehen ist, dass die Stellschraube am Umfange nicht hervorsteht. Zwei Stellringe, an den Seiten eines der Lager angebracht, dienen dazu, den betreffenden Wellenstrang gegen achsiale Verschiebung zu sichern. — Das Ausrichten einer Wellenleitung muss gewissenhaft bewerkstelligt werden; bei gekuppelten Wellen zeigt sich die unrichtige Lage durch ein Rucken und Knarren in den Kupplungen. Wenn letztere dann los werden oder gar brechen, so hüte man sich, die Ursache allein in der Kupplung zu suchen und nur fester zu ziehen; man kontrolliere vielmehr die Lage der Wellen und deren Beschaffenheit. Etwaige (bleibende) Biegungen der Wellen muss man vom Maschinenbauer sobald als möglich beseitigen lassen. Riemscheiben mit Rändern sind thunlichst zu vermeiden. Räder zu den Kraftübertragungen sind bei T. nur noch wenig beliebt, da sie bei nicht sehr guter Ausführung und sicherer exakter Lagerung einen rasselnden Gang verursachen; letzteres gilt namentlich von konischen Rädern. Die Riemen verdrängen daher bei T. immer mehr die Zahnräder und werden konische Räder oft durch Winkeltriebe ersetzt. Beistehende Fig. C zeigt die Anordnung adjustierbarer Winkeltriebrollen, welche geeignet sind, Wellen in jeder beliebigen Lage mittelst Riemen verbinden zu können. Der Rollenständer ist hier so eingerichtet, dass er an der Decke befestigt werden kann.

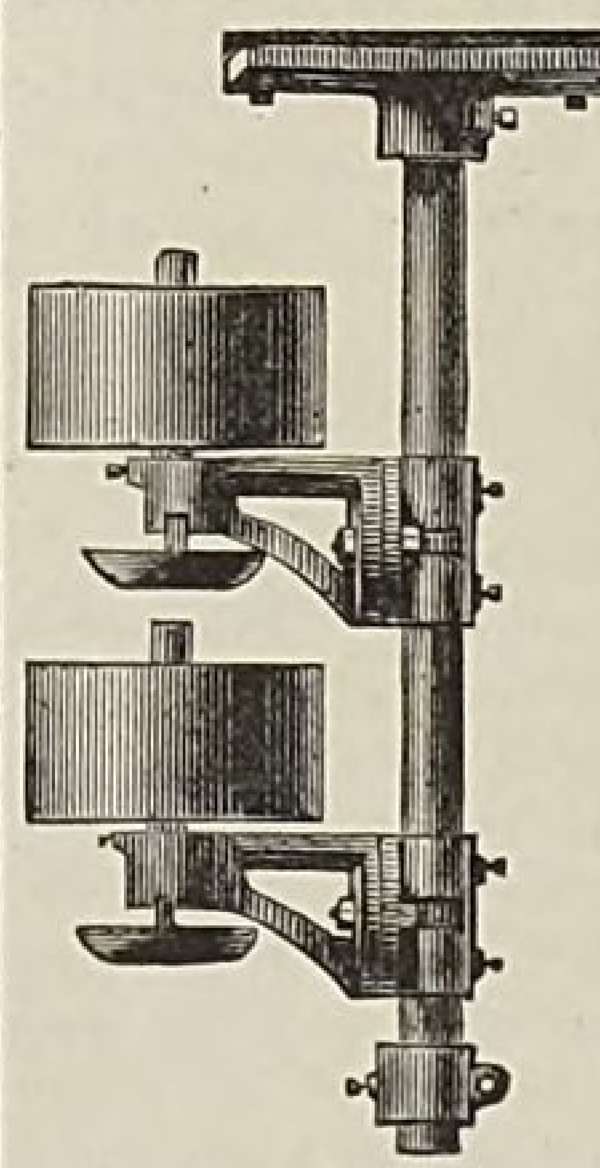


Fig. C. Adjustierbare Winkeltriebrollen.

Bei grössern Transmissionsanlagen sind zur Geschwindigkeits- und Kraftregulierung beim plötzlichen An- und Abstellen schwerer Arbeitsmaschinen, sowie zur thunlichsten Verhütung von Unglücksfällen im Maschinenraum Signalglocken anzubringen, welche durch Züge oder Leitungen mit den Arbeitsräumen in Verbindung stehen, so dass der Maschinist (Wärter) schnell informiert werden kann. Bei Motoren, welche längere T. in Bewegung setzen, sollte stets dem Maschinisten die Handhabe einer sogen. selbstthätigen Ausrückung nahe zur Hand sein, also eine Kupplung, bei welcher nach bewirktem Einrücken eines Hebels die T. durch den Motor selbst ausgelöst und so fast augenblicklich zum Stillstand gebracht wird. Bevor morgens oder des Mittags der Motor angelassen wird, soll der Wärter ein in allen Betriebsräumen deutlich hörbares Zeichen geben. — Soll eine Arbeitsmaschine mit bestimmten, aber verschiedenen Geschwindigkeiten angetrieben werden können, so treibt man nicht

direkt von der Wellenleitung mittelst Riemen auf die Festscheibe der betreffenden Arbeitsmaschine, sondern schaltet ein Vorgelege mit Stufenscheibe ein; die andere Stufenscheibe sitzt auf der T. oder Maschine. Wenn man nun den Riemen der Stufenscheiben bei der treibenden Welle auf die kleinste und bei der getriebenen auf die grösste Stufe legt, geht die Arbeitsmaschine am langsamsten, d. h. sie arbeitet auf dem langsamen Gang. Legt man dagegen den Riemen bei der treibenden Welle auf die grösste Stufe und bei der getriebenen auf die kleinste, so arbeitet man mit dem schnellen Gang.

Transparentdruck (L). Für den T. auf Papier verwendet man vielfach ein eigens hierzu präpariertes Papier französischen Ursprungs, das indessen recht kostspielig ist. Deshalb wird man sich zumeist veranlasst sehen, das Papier selbst zu präparieren, wobei man folgendermassen vorgeht. Man wähle ein Papier aus feinem Stoff, am besten Florpost. Das gewählte Papier wird mit einer Flüssigkeit bestrichen, die man sich aus folgenden Bestandteilen herstellt. Man nehme das überall zu bekommende isländische Moos und zwar 1½ k auf 10 l Wasser, koche es so, dass es auf drei Vierteile gut eingekocht ist, und setze dieser Substanz etwas sehr feinen Gelatineleim zu, den man bereits früher aufgelöst; man setze jedoch nicht zu viel Leim zu, da dieser nur als Bindemittel des sonst zu spröden Anstriches dienen soll. Diese nun gekochte Masse ist beim Bestreichen des Papiers stets in warmem Zustande zu erhalten; durch öfteres Umrühren verhüte man, dass sich der Leim allein an die Oberfläche setzt, und nicht etwa in kurzer Zeit der blosse Leim gestrichen wird; auf diese Weise könnte man geradezu zweierlei Papier erhalten.

Beim Streichen ist die grösste Regelmässigkeit anzuempfehlen; die Masse darf nicht auf der einen Stelle dünn, auf der andern dick sein, ebenso sind Streifen ganz zu vermeiden und ist das Papier nach allen Richtungen gleichmässig mit dieser Masse zu bestreichen. Nun wird es auf bereitstehende Trockenstellagen ausgelegt und getrocknet, wozu gleichfalls ein warmes Lokal nötig ist. Nachdem das Papier gut getrocknet, wird es satiniert; man lege aber das Papier immer so, dass die gestrichene Seite nach oben zu liegen kommt, da man sonst leicht die ungestrichene Seite bedrucken könnte. Das so präparierte Papier kann jetzt zu einem Probedruck benützt werden und wird man finden, dass es einen schönen wirkungsvollen T. verspricht. Das Handhaben dieses Papiers ist vermöge seiner Schwäche ein sehr schwieriges, namentlich verträgt es kein Wasser. Deshalb muss der Stein nach dem Auftragen jedesmal getrocknet werden. Das Aufstechen oder Aufnadeln der Drucke muss gleichfalls mit grosser Vorsicht geschehen, es gehören dazu zwei geübte und geschickte Leute, um die Drucke schön und rein liefern zu können.

Die Farben, welche man zum T. verwendet, müssen je nach dem Feuer und Intensität, die sie haben sollen, mehr oder minder kompakt verarbeitet werden. Bei Farben, welche lichter erscheinen sollen, wende man nicht das sonst gebräuchliche Mittel an, die Farbe durch Firnisbeisatz lichter zu machen, sondern man verarbeite in solchem Falle lichtere Farben, die man ebenfalls kompakt verdrucken kann. Wir führen ein Beispiel an: man wünscht ein lichtes Blau, dieses erzielt man durch blauen Lack: ein Rosa durch Krapprosa; Gelb durch Schwefelgelb je nach Bedarf mit Mennige versetzt und so werden sich für die meisten Farben immer welche finden, die nicht erst durch Firniszusatz lichter gemacht werden müssen, was die Wirkung des Druckes arg schädigen würde, denn durch Firnis gelichtete Farben kommen bei T. garnicht zur Geltung. Den Farben ist immer der flüssige Sikkativ beizusetzen, da sonst das Trocknen der Drucke noch mehr Zeit in Anspruch nehmen würde. Das Auftragen der Farben hat mit besonderm Fleisse zu geschehen, eine jede Ungleichheit kommt so stark zur Geltung, dass sie garnicht mehr zu beseitigen ist; die Drucke müssen nach jeder Farbe in Makulatur eingelegt werden, um so das Abziehen zu verhindern. Wichtig ist, dass man nur lichtechte Farben benutzt, ebenso von Vorteil, wenn man zur Erhöhung der Transparenz die Rückseite weiss vordruckt, und den Druck auf der Vorderseite zu kräftigerem Heraustreten der Farben zweimal nacheinander ausführt.

Ist man mit dem Drucke fertig, so lässt man die Auflage, bis dass sie getrocknet, in der Makulatur liegen; kann man die Drucke zum Trocknen aufhängen oder auf Darren trocknen, so ist das noch vorteilhafter, doch muss man da über staubfreie Räumlichkeiten verfügen, auch dafür sorgen, dass Stangen, Schnüre etc. mit Papier umhüllt werden, damit keine farbigen Streifen entstehen.

Nachdem die Drucke getrocknet, werden sie auf beiden Seiten lackiert, wodurch man erst den richtigen Effekt erzielt. Das Lackieren hat zuerst auf der gedruckten Seite zu geschehen, da ja diese ohnehin mit einer Masse bestrichen ist, welche verhindert, dass der Lack durchschlägt. Die Drucke werden einzeln ausgelegt, und wenn die eine Seite trocken ist, so lackiert man die andere; der Druck gleicht jetzt beinahe einem Gelatineblättchen und die Durchsichtigkeit ist so gross, dass man eine Glassmalerei vor sich zu haben glauben kann. Zeigen sich nach dem Lackieren noch Unebenheiten, deren Beseitigung wünschenswert erscheint, so satiniert man die Drucke, natürlich mit der grössten Vorsicht, denn sonst läuft man Gefahr, die ganze mühselige Arbeit vergebens gemacht zu haben. Die fertigen Drucke werden

entweder eingerahmt an den Schaufenstern befestigt, oder man klebt sie auch direkt auf das Glas. (Nach „Freie Künste".)

T. werden neuerdings, wenn auch nicht so schön, wie die auf vorstehend beschriebene Weise hergestellten, folgendermassen erzeugt. Der Druck erfolgt auf nicht präpariertem Papier in gewöhnlicher Weise. Die Transparenz wird erzeugt, indem man die gut trockenen Drucke noch einmal durch die Schnellpresse über einen mit Öl eingewalzten Stein unter scharfem Druck laufen lässt.

Derartige Transparentdrucke werden entweder direkt im Innern der Geschäftslokale an der Schaufensterscheibe befestigt, oder aber man zieht sie auf eine Glastafel und befestigt sie von innen oder aussen an derselben. Dieses Befestigen erfolgt in beiden Fällen gewöhnlich durch Überstreichen der Vorderseite mittelst Spiritus und festes Auftupfen auf die Glasscheibe, resp., wenn man das Transparent extra auf eine Glastafel zog, durch Ankitten dieser an das Schaufenster, rings um den Rand herum. Auch zwischen zwei Scheiben befestigt man sie, umgibt den Rand mit Bleieinfassung, die event. mit einer Öse zum Aufhängen versehen ist. (S. a. Glasdruck, imitierter.)

Transparentes Papier, s. Transparentdruck und Glasdruck, imitierter.

Trattner, Johann Thomas Edler von, einer der bedeutendsten Buchdrucker seiner Zeit. 1717 geb., erlernte er in Wiener-Neustadt die Buchdruckerei und erwarb 1748 in Wien eine unbedeutende Druckerei, aus der er binnen kurzer Zeit eine blühende Anstalt schuf. Er vereinigte mit der Druckerei Schriftgiesserei, Schriftschneiderei, Xylographie, Kupferstecherei, Kupferdruckerei, Buchbinderei, Buchhandlung und Magazine. Seine Schriftproben zeigen grosse Mannigfaltigkeit und auch Geschmack. 1767 erbaute er in Ebergassing eine eigene Papiermühle. 1764 ward er von Franz I. in den Ritterstand erhoben, Maria Theresia ernannte ihn zum Hofbuchdrucker und Kaiser Leopold gab ihm das ungarische Staatsbürgerrecht. T. starb 1798, nachdem er noch sein 50jähriges Jubiläum gefeiert hatte.

Trauerrand (D), der an dem zu Trauernachrichten benutzten Briefpapier und Kouverts befindliche schwarze Rand. Die einfachste Anfertigung geschieht durch Auflegen einer den weissen Teil schützenden Schablone und bestreichen der freigebliebenen Ränder mittelst passenden Pinsel und schwarzer Farbe (Tusche). Eine neuerdings zur Anwendung kommende Farbe fertigt man folgendermassen: Man löst in heissem Borax-Wasser (d. h. in Wasser, welches 5 bis 6 % Borax enthält) Schellack auf und setzt dann nach und nach unter beständigem Umrühren guten feinen Russ zu; so erhält man eine gut trocknende Farbe, die tief schwarz ist und Glanz hat. Je mehr Schellack man zusetzt, um so mehr Glanz zeigt die Farbe. Man hat auch Maschinen für diese Arbeit konstruiert, doch sind dieselben kompliziert und teuer. Die neueste derartige Maschine konstruierte Achille Duret in Veuze (Frankreich).

Trauerrandlinien (S), fette Linien von Nonpareille aufwärts zur Einrahmung von Traueranzeigen.

Trauerrandpapier, mit schwarzem Rande versehenes Papier (s. Trauerrand).

Treibriemen (M), s. Riemen.

Trennungslinie (S), Abteilungslinie, Zwischenlinie. In Werken, verschiedenen Accidenzien, als Programmen, Prospekten, Cirkulairen, werden Kapitel, Hauptrubriken, Abschnitte, Teile etc. durch eine Linie voneinander getrennt. Die Breite derselben wird bei Klein- bis Gross-Oktav und Quart zu drei bis sechs Cicero angenommen. Bei Accidenzien richtet sich dies nach den Umständen und bleibt der Ansicht des Accidenzsetzers über ein harmonisches Ensemble anheimgestellt. Die Linie soll der obern Ausgangszeile um etwa eine Viertelpetit oder Viertelcicero näher stehen, als der unten folgenden Titelzeile. Ist der Titel eines Buches, Teiles, Abschnittes oder Kapitels noch durch Unterrubriken getrennt, so wird dies durch eine schmälere Linie angedeutet. Es werden häufig einfach verzierte Linien als T. benutzt, insbesondere von Messing; die Anwendung von Punkt- und Wellenlinien als T. ist mindestens in Werken nicht zu empfehlen (s. a. Titel).

Tretpresse (D), s. Tiegeldruckschnellpresse.

Trockenapparat. 1. (St) Für Papierstereotypie, s. Trockenpresse.

— 2. Für Gipsstereotypie, s. Matrize 2, Seite 534.

Trockenboden (D), s. Trocknen.

Trockene Farben (D), s. Farbe 2, bunte.

Trockengestelle (D), s. Trocknen 1.

Trockenmittel, Sikkative (D). Ganz im Gegensatz zu den schnell trocknenden Farben besitzen andere die Eigenschaft, lange zähe zu bleiben; um dieser entgegenzuwirken, so wird den Farben ein aus Bleiglätte und Öl zusammengesetztes Präparat beigemischt. Ein anderes sehr häufig verwendetes T. ist essigsaures Bleioxyd, gewöhnlich Bleizucker genannt. Sein Vorzug besteht darin, dass er dem Feuer der zartesten Farben keinen Eintrag thut. Schwefelsaurer Zink oder weisser Vitriol ist weniger kräftig als Bleizucker, eignet sich aber besser für gewisse Farben. Beide Substanzen dürfen nie zusammen miteinander verwendet werden, indem sie sich in der Verbindung zersetzen und schwefelsaures Bleioxyd oder Bleivitriol (ein undurchsichtiges Weiss) und essigsaures Zinkoxyd (ein schlechtes T.) bilden. Japanesischer Goldgrund (Bleiglätte in Öl gesotten) dient als T. für Lacke. Für dunkle Farben empfiehlt

sich ein Sikkativ von Magnesia oder Grünspan mit Öl gesotten, welches in seiner Zubereitung mit dem Bleiglättesikkativ übereinstimmt. Übrigens lassen sich für diesen Zweck einige der schnell trocknenden Farbestoffe dunkeln Farben zufügen, als Grünspan (essigsaures Kupferoxyd), Mennige, Bleigelb und Magnesiabraun. Übermass von Sikkativ macht die Farbe seifig, wodurch sich der Druck leicht verschmiert. Noch einige allgemeine Regeln für die Anwendung der T. 1. Bei zu reichlichem Zusatz verzögern sie das Trocknen; 2. dürfen sie nie Farben zugesetzt werden, welche in zu kurzer Zeit von selbst trocknen; 3. man setze sie der Farbe nur kurz vor deren Gebrauch zu; bei längerem Ruhigstehen überzieht sich sonst die Farbe mit einem feinen Häutchen. Wäre nicht ein zu schnelles Trocknen auf dem Farbetisch während des Druckens zu befürchten, so könnte man auch einige der schnell trocknenden Firnisse, als Kopalfirnis oder kanadischen Balsam zufügen. Eine Mischung beider sollte immer zum gelegentlichen Gebrauch bei der Hand sein, wenn z. B. nur eine geringe Anzahl Abdrücke in Bronze schnell verlangt werden. Die Mischung wird der Farbe auf dem Farbetische zugesetzt. Wenn es die Notwendigkeit erfordert, wird dieses Mittel selbst bei schwarzer Farbe angewendet.

Trockenofen. 1. (St) Für Papierstereotypie, s. Trockenpresse.

— 2. (St) Für Gipsstereotypie, s. unter Matrize, 2, Seite 534.

Trockenstempel nennt man die ohne Farbe durch Prägedruck hergestellten Stempel.

Trockenpresse (St), dient in der Papierstereotypie zum Trocknen der Matrizen. Folgende Fig. A zeigt die verbreitetste und einfachste Art von T. Unter einer gewöhnlichen Schraubenpresse befindet sich hier eine Feuerung oder, falls man Dampfbetrieb im Geschäft hat, ein Blechmantel, in den, wie bei der in Fig. B veranschaulichten und nachstehend beschriebenen T. ein mit einem Hahn zu schliessendes oder zu öffnendes Dampfrohr mündet. An der gegenüberliegenden Seite ist ein mit einem Hahn versehenes, zum Ablassen des Dampfes dienendes Rohr angebracht.

Eine andere mit Dampf zu heizende T. stellt Fig. B dar. Der von eisernen Füssen getragene Unterteil besteht aus einer langen, eisernen, hohlen Wärmplatte, durch deren Kanäle der Dampf cirkuliert. An der seitlich befindlichen Eintrittsstelle des Dampfes ist ein Dampf-Absperrventil, und unten an der tiefsten Stelle der Platte ein Ableitungsrohr für das Kondensationswasser angebracht, welches letztere entweder durch einen Kondensationstopf selbstthätig oder durch ein Ventil von der Hand ausgelassen wird. Die sauber gehobelte Wärmplatte trägt den Oberteil der Presse, also die beiden Führungssäulen, das mit Gewinde versehene Querstück, die oben mit einem Handrad ausgestattete Schraubspindel und die Pressplatte. Letztere ist bei manchen T.-Konstruktionen ebenfalls hohl und mit Dampf heizbar, um das Trocknen noch zu beschleunigen. Da jedoch die Pressplatte sich bewegt, so muss dieselbe auch durch bewegliche (z. B. hin- und hergewundene biegsame) Kupferrohre mit der Dampfleitung verbunden werden, was immerhin, in Ansehung des geringen, dadurch erzielten Mehreffekts umständlich erscheint, so dass man meist von solcher zweiseitigen Heizung

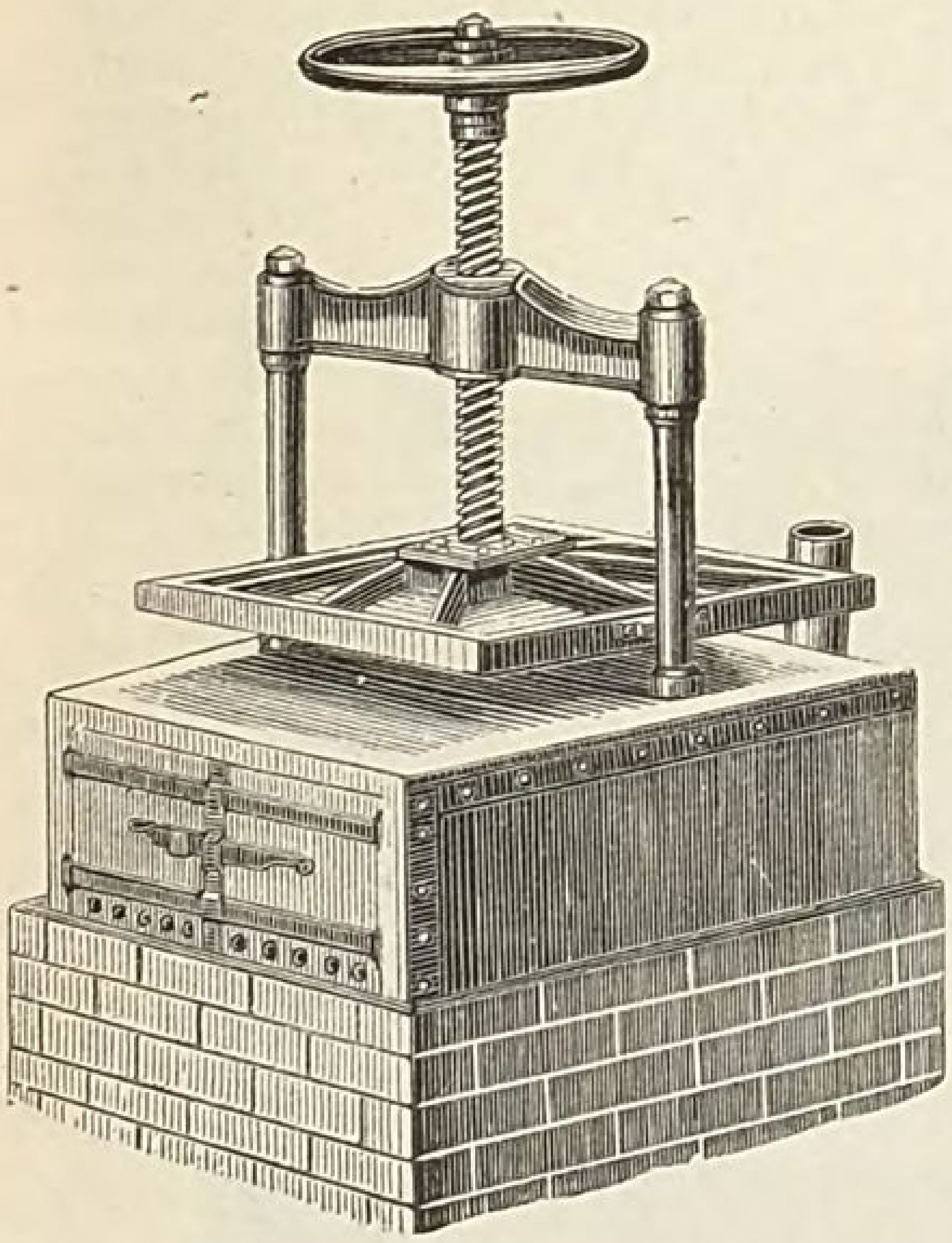


Fig. A. Gewöhnliche Trockenpresse.

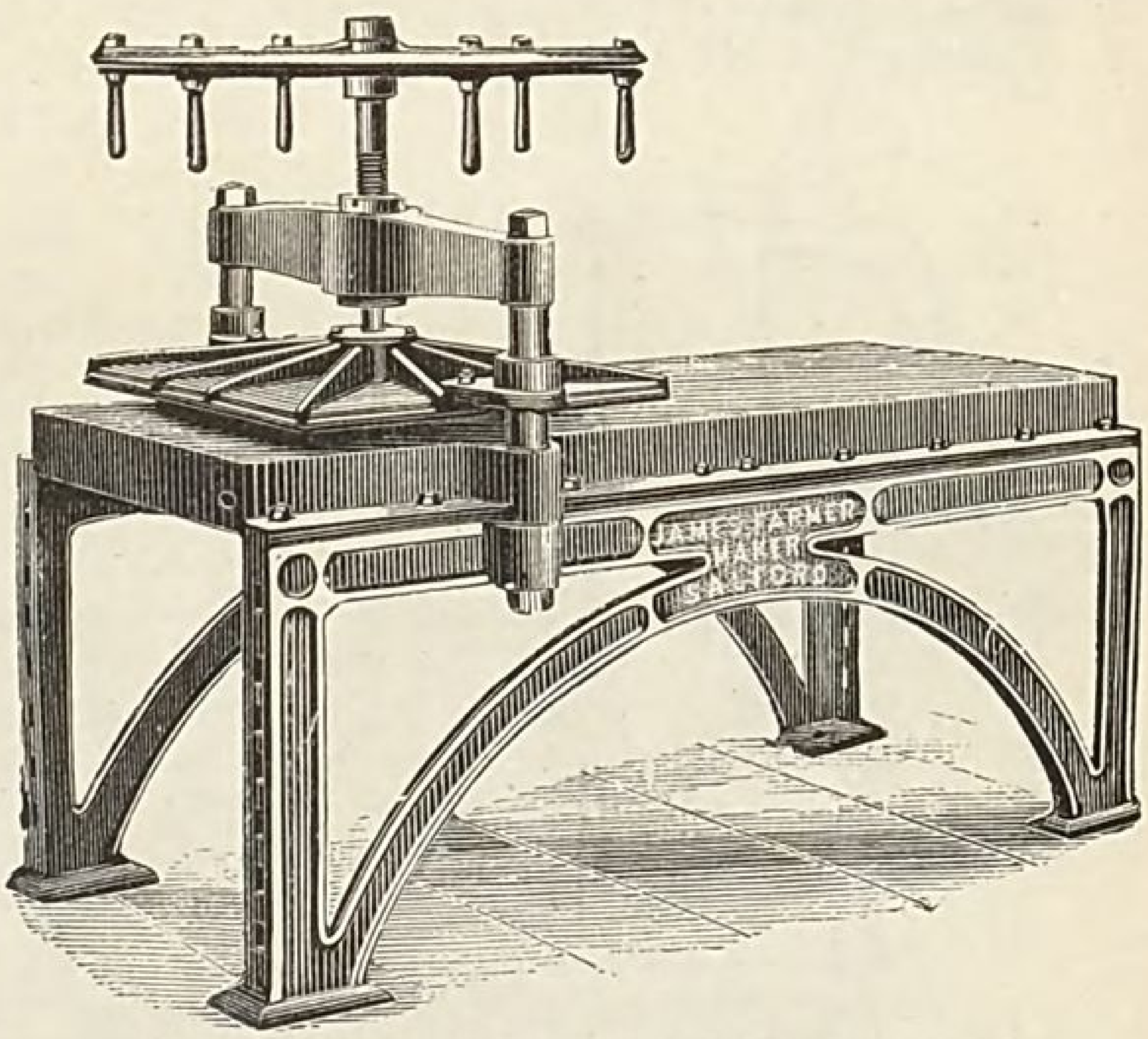


Fig. B. Mit Dampf zu heizende Trockenpresse.

absieht. Die Wärmplatte ist bedeutend grösser (länger), als die der Form entsprechende Pressplatte; diese Verlängerung hat den Zweck, dass man hier den Satz, bevor man ihn unter die Presse schiebt, erst vorwärmen und dann bequem schliessen kann. Über den vorstehenden Verlängerungsteil bringt man in der Regel noch eine in genau gleichem Niveau liegende, ebenfalls gehobelte eiserne Tischplatte an, welche nicht geheizt wird, und aus einer Schliessplatte gebildet werden kann. Da die obere Fläche dieser „kalten" Platte mit derjenigen der Wärmeplatte eine Ebene bildet, so kann man den stereotypierten Satz bequem und ohne Beschädigung hinüberschieben, um hier die Matrize abzuheben und alsdann den noch warmen Satz mit Wasser zu begiessen, damit das Zusammenbacken der Schrift möglichst verhindert und das Ablegen erleichtert wird.

Ist die Wärmplatte nicht stark genug gebaut, um mit voller Sicherheit den höchsten im Dampfkessel benutzten Atmosphärendruck auszuhalten, so empfiehlt es sich, in das Dampfeintrittsrohr ein entsprechend belastetes Sicherheitsventil einzuschalten, welches abbläst, sobald das Einströmungsventil zu weit geöffnet ist und die Spannung zu gefährlicher Höhe anwächst.

Einen Trockenapparat, der zugleich mit einer Ofenanlage so kombiniert ist, dass von einer, durch eigenartige Luftzufuhr unterhaltenen Wärmequelle die Zeugschmelze geschieht, sowie auch der Trockenraum erhitzt wird und überall die Temperatur leicht regulierbar bleibt, konstruierte Alexander Faber in Magdeburg. Fig. C veranschaulicht diesen Apparat im Durchschnitt. B ist ein Schüttofen, von welchem das Brennmaterial dem Feuerungsraum b zufällt. Die durch Erwärmung des Brennmaterials im Schüttofen entstehenden Gase werden durch Rohr C in Raum D hinabgeführt. Der Luftzutritt zur Feuerung erfolgt durch die Regulieröffnungen der Platte P derart, dass die kalte Luft von oben die Ofenwände entlang auch dem Raume D zufliesst. Dadurch wird das Eisenzeug des Ofens kühl gehalten und die der Feuerung zugeführte Luft vorgewärmt. Thür d bleibt beim Betriebe geschlossen. Von dem Feuerungsraum gehen die Verbrennungsprodukte in den Raum E, der durch Brücke F in einen obern Kanal E^1 und in einen untern E^2 geteilt ist, während sich in E^3 die beiden Kanäle wieder vereinigen. Im Raum E^1 hängt der Schmelzkessel G. Durch die Brücke F läuft ein dritter, schlangenförmig gewundner Kanal H, der von der Front der Ofenanlage durch eine ganz oder teilweise zu verschliessende Öffnung kalte Luft einsaugt, dieselbe erwärmt und mittelst des Rohres mm nach oben in den Trockenraum entlässt.

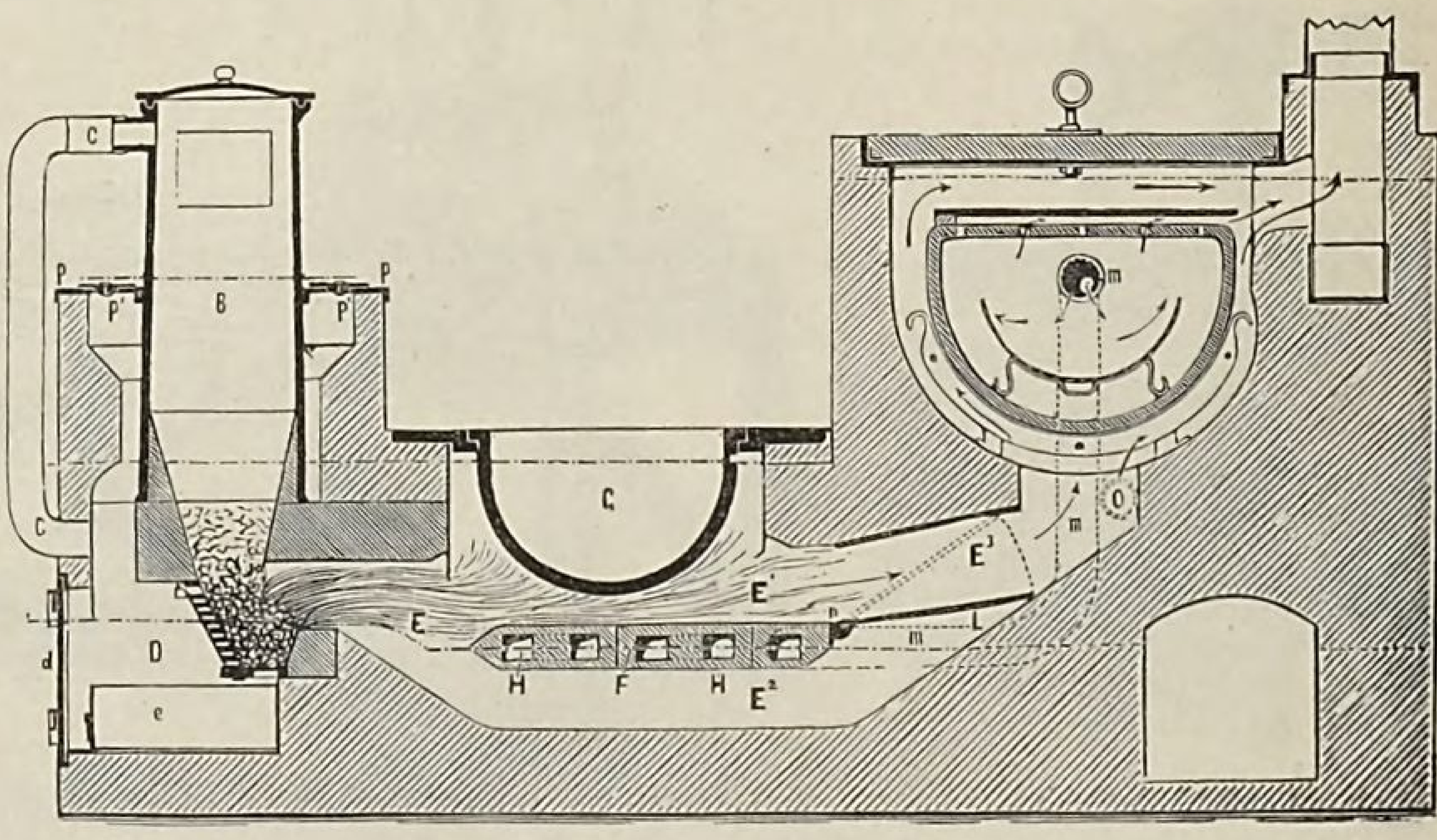


Fig. C. Fabers Trockenapparat.

Hinter Brücke F bei n ist in den Kanal E^3 eine von ausserhalb stellbare Klappe gesetzt, die den Zweck hat, entweder Kanal E^1 oder E^2 ganz oder teilweise abzuschliessen. Ist die Klappe in der durch die Zeichnung dargethanen Stellung, so gehen sämtliche Verbrennungsprodukte von der Feuerung durch E und E^1 in die Trockenofenanlage; steht dagegen Klappe L oben in der punktierten Lage, so würden anderseits die Verbrennungsgase durch E und E^2 nach dem Trockenraum passieren. Innerhalb dieser beiden extremen Stellungen ist Klappe L beim Betrieb immer so zu stellen, dass sowohl das Zeug die richtige Temperatur behalte, wie auch dass dem Trockenraum immer genügende Abhitze, sei es durch E^1 oder mehr durch E^2 zugeführt wird.

Diese Ofenanlage eignet sich vornehmlich für kontinuierlichen Betrieb. Wenn der

Schüttofen nach Ablauf der Arbeitszeit gefüllt wird, bedarf es nur eines geringen Luftquantums, um die Kohlen brennend zu erhalten; man wird daher die Deckel P^1 auf Platte P fast durchweg schliessen. Damit man bei zeitweise zu lebhaftem Feuer eine zu hochgradige Abhitze kühlen könne, ist vor Einmündung des Kanals E^3 in den Trockenraum ein Rohr O von der Frontseite des Ofens für den eventuellen Zulass kalter Luft angebracht.

Mitten im Trockenraume steht die zur Aufnahme der Matrize dienende „Wiege". Letztere steht mit der Matrize in einer halbcylindrisch gestalteten Muffel, welche in ihrer flachen Decke zum Abziehen des Wrasens kleine Öffnungen nach dem umspülenden Kanal hat. Auch die Muffel ruht in einem Eisengestell, so dass sie behufs Reinigung — nach Entfernung des den Trockenraum oben abschliessenden feuerfesten Deckels — leicht ausgehoben werden kann. Nachdem die Verbrennungsgase die Muffel allseitig umspült haben, entweichen sie in den rechts oben befindlichen Schornstein.

Die Benutzung des Faberschen Trockenverfahrens hat im Vergleich zu andern Methoden viele Vorteile, aber auch empfindliche Nachteile aufzuweisen. Als zu den erstern gehörig, ist besonders hervorzuheben, dass nicht allein der Satz vor Deformationen geschützt, sondern auch das Ablegen desselben wesentlich erleichtert wird. Denn die Wärme verursacht in der T. ein Zusammenbacken des Satzes, weil die Reste von Druckfarbe und Terpentin, wie auch aus der Papiermatrize hervorbrechende Kleisterteile, durch Wärme leicht flüssiger gemacht, in die Zwischenräume des Satzes eindringen und dann bindend adhärieren, so dass der stereotypierte Satz gepocht, gebrochen oder aber vor dem Abkühlen mit Wasser behandelt werden muss, um abgelegt werden zu können. Als Nachteil dieser Trockenmethode ist aber zu bezeichnen, dass die unabhängig vom Satz, also ohne Pression getrockneten Matrizen weniger exakt ausfallen, als die mit der T. hergestellten. —

Ein anderer Trockenapparat ist neuerdings von Ernst Stosch, Leiter der Buchdruckerei von E. Gentzensohn in Stettin, erfunden. Derselbe bezweckt das gleichzeitige Trocknen von zwei oder mehr Papiermatrizen und eignet sich darum besonders für grosse Druckereien, in welchen der Satz für mehrere Zeitungen gleichzeitig stereotypiert wird und viele Matrizen in kürzester Zeit getrocknet werden sollen. Die bisher für diesen Zweck benutzten Apparate gestatten sämtlich das Trocknen von nur einer Matrize zur Zeit, und zwar ausnahmslos in horizontaler Lage, sei es auf dem Schriftsatz selbst oder auf durchlässigen Unterlagen in besondern komplizierten Apparaten. Alle diese Apparate leiden an allgemein anerkannten oben wie auch unter „Matrize" auf Seite 530 f. näher bezeichneten Übelständen.

Um diesen nun zu begegnen, trocknet Erfinder die Matrizen in senkrechter Stellung, indem dieselben in den Apparat eingehängt werden. Der transportable, von Eisen konstruierte Apparat besteht aus einem kastenartigen Behälter, Fig. D, dessen doppelte Wandungen mit einem schlechten Wärmeleiter gefüllt sind. Die obere Seite des Apparates wird durch eine Deckplatte, Fig. E, geschlossen. In dieser Platte befinden sich die länglichen Einschnitte ss als Ausmündungen der Trockenbehälter ff, Fig. G. Das durch die Seitenwand eingefügte Rohr b dient zum

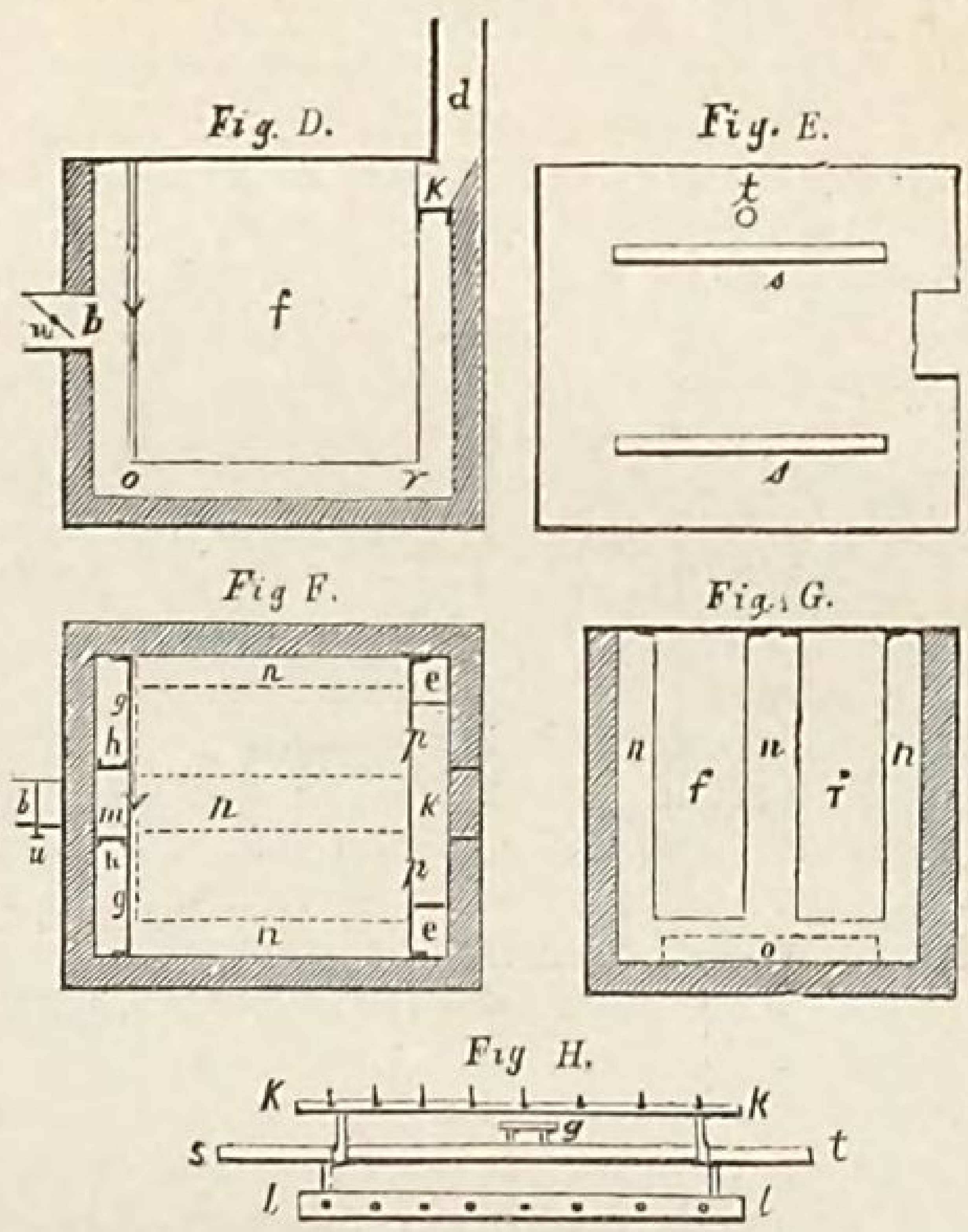


Fig. D bis H. Trockenappart von Ernst Stosch.

Eintritt der Wärme in den durch die Platte gg und die Seitenplatten hh, Fig. F, begrenzten, nach unten sich erweiternden Kanal m; letzterer mündet am Boden des Apparats in Gestalt der breiten Spalte o (s. Fig. D). Nachdem die Deckplatte mit dem daranhängenden Trockenbehälter ff auf dem Apparat befestigt ist, werden die nach oben geschlossenen Trockenräume nnn gebildet, während zwischen den Behältern und der Platte gg ein Zwischenraum v bleibt, welcher mit einem schlechten Wärmeleiter ausgefüllt wird und dadurch einer einseitigen Erwärmung der Behälter vorbeugt. Zur Erhaltung der Wärme in dem mittleren Raum n sind die Trockenbehälter an der entgegengesetzten Seite durch eine bis r hinunterreichende Platte verbunden. Unterhalb des Abzugkanals (Schornsteins) d ist die querliegende Platte k angebracht, welche in Verbindung mit den Kanalwänden pp die Öffnungen ee bildet, durch welche die Wärme in den Abzugkanal d gelangt. Die in der Deckplatte angebrachte

Röhre t ist zur Aufnahme eines Thermometers bestimmt. Die Regulierung der Wärme erfolgt durch die drehbare Klappe u.

Das Einhängen der Matrizen wird durch einen Greifer oder Halter, Fig. H, vermittelt. Derselbe besteht aus dem runden, mit Handgriff versehenen Metallstab s t, im Zusammenhang mit der in kurzen Zwischenräumen durchlochten Metallleiste ll. Der rechenartige, um s t drehbare Stab k k greift mit daran befestigten Spitzen in die durchlochte Leiste ll und hält, die dazwischen gebrachte Matrize ausspannend, gleichmässig fest. Die überstehenden Enden des Stabes s t dienen zum Auflegen auf den Apparat über die Mitte der in Fig. E sichtbaren Einschnitte ss. Die Temperatur des Apparats halte man auf 120° C., bei welcher die Matrizen in wenigen Minuten trocknen, so dass sie gussfertig sind.

Die besondere Konstruktion des Apparats (in welchem die Matrizen infolge der hängenden Stellung einen möglichst kleinen Raum beanspruchen) gestattet die Anlage von noch mehr Trockenbehältern f, wodurch die Leistungsfähigkeit desselben beliebig vermehrt werden kann; doch ist die Anlage nur eines Trockenbehälters nicht ausgeschlossen. Vorzugsweise ermöglicht die gedachte Stellung der Matrizen ein vollkommen gleichmässiges Trocknen beider Seiten, zumal die aufsteigenden Wasserdämpfe durch die Einschnitte ungehindert entweichen können. Die dem Apparat zugeführte Wärme wird durch den Mangel von Thüren länger gleichmässig erhalten. Jedenfalls ist dieser neue Apparat einfacher, billiger und leichter montierbar als der Fabersche. Da er ferner mit einem Thermometer ausgestattet ist, so hat man es in der Hand, die Matrizen vor dem Verbrennen zu bewahren. Leider ist die hier nach der Patentschrift gegebene Erklärung nicht vollständig verständlich.

Es sei hier noch eines Trockenverfahrens gedacht, welches in der Offizin der Daily-News in London angewendet wird und das sich vorzüglich bewährt haben soll. Es wird nämlich die Matrize, nachdem sie den Eindruck der Schrift aufgenommen, mit der Hand abgehoben und auf eine eiserne, mittelst Gas erhitzte Platte gelegt, auf welche ein wenig Silbersand gestreut worden. Das Verfahren wurde bei in dieser Richtung gemachten Versuchen zufällig gefunden.

Die hier beschriebenen Arten von T. sind die verbreitetsten. Es gibt ausser denselben noch viele andere Konstruktionen, die alle hier zu beschreiben uns jedoch zu weit führen würde. (Vergl. a. den Artikel Matrize.)

Trocknen. 1. (D) T. der Bogen. Wie in den frühern einfachern Verhältnissen unserer Kunst, werden bei beschränkten Räumlichkeiten auch jetzt noch die ausgedruckten, feuchten Bogen im Geschäftslokal selbst, d. h. in der Bücherstube, oder sogar in den Setzer- und Druckerzimmern, zum T. aufgehängt, während man in grössern Geschäften eigens dazu eingerichtete Räume, meistens Böden, verwendet, woher denn auch der Name Trockenboden stammt, den diese Räume tragen, mögen sie nun Böden sein oder nicht.

Zum Aufhängen benutzt man Schnüre von Rosshaar, Leinen oder, wie jetzt allgemein üblich, hölzerne, oben abgerundete Latten, welche, in Zwischenräumen von etwa $^1/_4$ m auf Querlatten befestigt, in einem Abstand von $^1/_2$ m unter der Decke angebracht werden. Um die Bogen bequem in solche Höhe bringen zu können, bedient man sich eines sogen. Aufhängekreuzes, wie uns Fig. A zeigt,

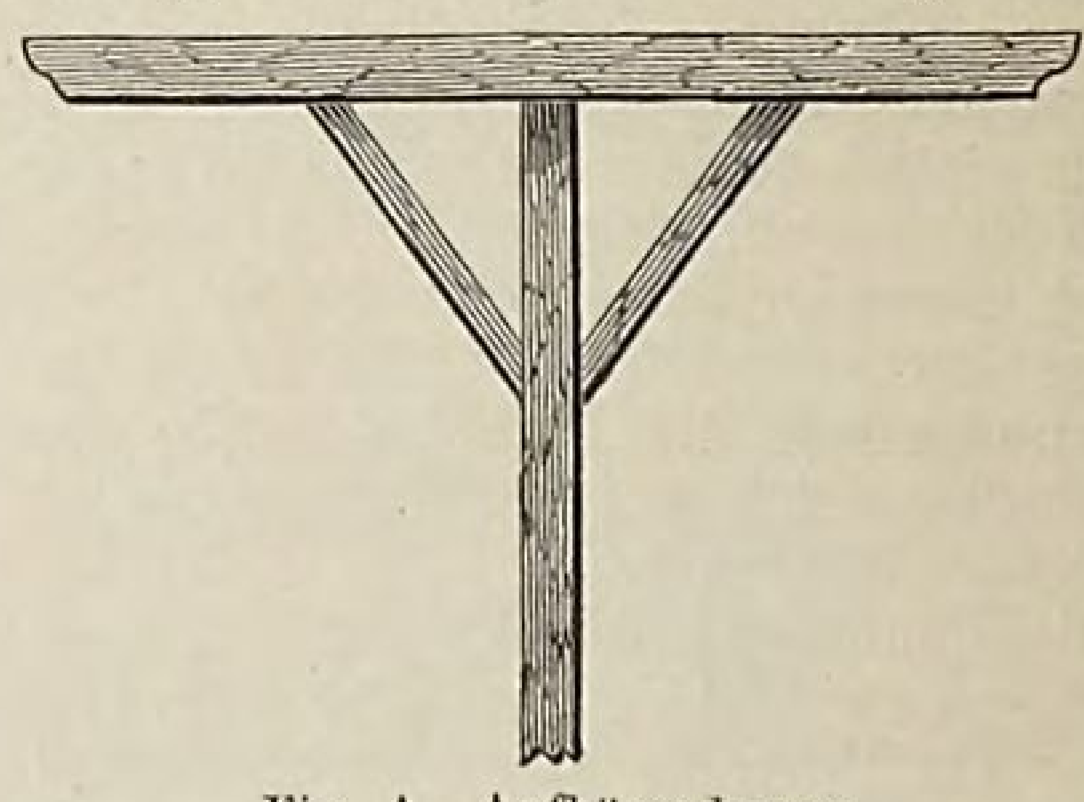


Fig. A. Aufhängekreuz.

welches zum bessern Halt noch mit Seitenstützen versehen und dessen Stiel entsprechend lang ist, um bequem bis zu den Trockenstangen damit reichen zu können. Die ungefähr 1 m lange Querstange muss zum leichtern Erfassen des Papiers nach ihrem obern Rande zu spitz verlaufen.

Es liegt auf der Hand, dass bei derartigen Trockeneinrichtungen, wegen des allzugrossen Staubes, nicht allein das zu trocknende Papier leidet, sondern das öfter notwendig werdende Reinigen der Stangen (Schnüre oder Leinen) mit vielen Unbequemlichkeiten verbunden ist und es empfiehlt sich daher, bei nur einigermassen ausgedehntem Betriebe, das T. in besondern luftigen Räumen vorzunehmen, wozu sich natürlich ein Boden am Besten eignet, umsomehr, da es auf die Höhe des Raumes nicht ankommt und 2 m schon hinreichend sind. Dem Trockenapparat gibt man hier am vorteilhaftesten nachstehend beschriebene Einrichtung: Je nach der Grösse des Raumes werden zwei oder vier, ziemlich dicht an der Decke, etwa 3 m weit voneinander, parallel laufende starke Stangen angebracht, auf welche leichte Gestelle, wie nachstehende Fig. B zeigt, in entsprechender Anzahl mit ihrer obern Querstange leicht verschiebbar aufgehängt werden. Die Querstangen dieses Gestells dienen als Aufhängestangen, müssen daher ebenfalls oben abgerundet und circa $^1/_3$ m weit voneinander entfernt sein, damit ein genügender Raum zwischen den übereinanderhängenden Papierlagen bleibt. Da sich diese Gestelle leicht verschieben lassen, so kann ein Mann bequem

zwischen denselben herumgehen und ohne Beschwerde die Bogen aufhängen, resp. die Latten rein halten; auch ist es mit solchen Gestellen möglich, eine viel grössere Zahl von Bogen auf einmal zu trocknen, als bei der vorher erwähnten Einrichtung, da ein Gestell drei bis vier der sonst üblichen Latten enthält. Die Entfernung der einzelnen Gestelle muss natürlich die gleiche wie bei der ersten Einrichtung, also etwa $^1/_3$ m betragen; ein engeres Zusammenrücken dürfte nur bei sehr luftigen Räumen, oder wenn das T. nicht besonders eilt, ratsam erscheinen. Man hat diese Gestelle auch derart eingerichtet, dass jedes für sich allein auf dem Boden steht; da sich

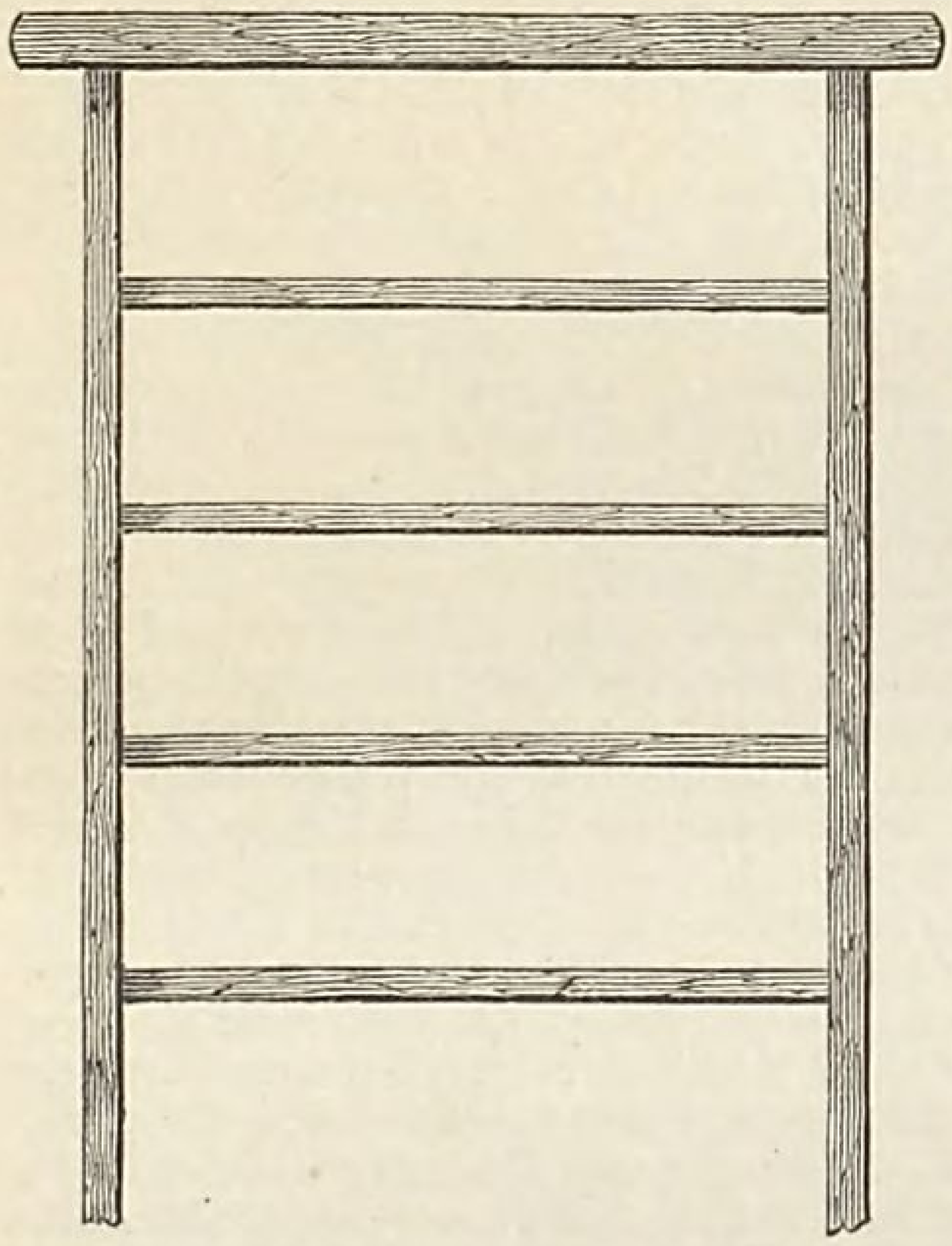


Fig. B. Aufhängegestell.

dieselben aber alsdann nicht so bequem verschieben lassen, so muss auch ein grösserer Raum zwischen ihnen gelassen werden, wodurch wieder mehr Platz verloren geht.

Ausser den erwähnten Gegenständen sind zum Aufstellen des Papiers noch mehrere starke Tische nötig, um sowohl das zu trocknende als auch das bereits getrocknete Papier in grössern Stössen auf denselben placieren zu können. Bei umfangreichen Räumen erleichtert es die Arbeit ungemein, wenn sich diese Tische mittelst Rollen oder Räder leicht an jeden Ort schieben lassen. Für grössere Druckereien ist zum weitern Transport des Gedruckten die Benutzung kleiner zweirädriger Wagen, wie solche auf den Güterböden der Eisenbahnen benutzt werden, empfehlenswert.

Das Aufhängen selbst geschieht nun in der Weise, dass eine, je nach der Feuchtigkeit des Papiers grössere oder kleinere Anzahl von Bogen auf die Latten derart gehängt wird, dass die Signatur dem Aufhängenden zugekehrt und die nach hinten umgeschlagene Seite der Bogen kürzer als die vordere ist. Dies letztere geschieht deshalb, um beim spätern Abnehmen der getrockneten Bogen das Erfassen der einzelnen Lagen zu erleichtern und aus demselben Grunde werden auch die daneben folgenden immer mit der einen Seite einige Zoll über die vorhergehende Lage gelegt. Geschieht das Aufhängen mittelst des Kreuzes an der Decke, so werden 3 Lagen (mehr wird es nicht fassen) in dieser Weise darauf gelegt, das Kreuz über die Latte gehoben und da die hintere Seite der Bogen kürzer ist als die vordere, wird man die drei Lagen zusammen leicht auf die Latte hängen und das Kreuz darunter hervorziehen können. Beim Abnehmen fasst man dann mit dem Kreuz unter den tiefer hängenden Teil der Lagen und kann das erstere nun bequem unter dieselben bringen und sie leicht herabheben. Da die Lagen auf der einen Seite etwas übereinander liegen, lassen sie sich bequem zusammenschieben und man kann mit einem Male mehrere Lagen oder, bei den Gestellen, alles was auf einer Latte hängt, abheben. Die Anzahl der in eine Lage zu vereinigenden Bogen richtet sich, wie schon bemerkt, nach der Feuchtigkeit des Papiers, hauptsächlich aber danach, mit welcher Form dasselbe bedruckt ist. Grosse Holzschnitte und fette Zeilen erfordern erklärlicherweise mehr Luft und Zeit zum T. als glatter Text; im Allgemeinen wird man wohl mit circa 10 bis 15 Bogen starken Lagen ein befriedigendes Resultat erreichen. Dass die einzelnen Bogen nach der Signatur getrennt bleiben müssen, ist wohl ebenso selbstverständlich, wie das öftere Reinigen der Latten. Haben die Lagen etwas länger gehangen, so müssen auch diese vor dem Abnehmen vom Staube befreit werden, indem man sie leicht abkehrt.

Von besonderer Wichtigkeit für eigens eingerichtete Trockenräume ist die Möglichkeit des Heizbarmachens derselben, denn wenn auch ein künstlich erzeugtes zu schnelles T. bei hoher Wärme schon mehr ein Dörren und demnach schädlich ist, kann das Erstere doch im Winter nicht gut entbehrt werden. Grössere Geschäfte werden jedenfalls Dampfheizung haben und dieselbe daher auch hier mit Vorteil verwenden können, indem sie die Heizröhren am Fussboden des Raumes hinführen. Ausserdem empfiehlt sich noch eine gute Ventilation, um eine gleichmässige Temperatur zu erzielen, welch letztere 25° R. nicht übersteigen darf, wenn sie nicht nachteilig auf das Papier wirken soll.

Die vorstehend beschriebenen Einrichtungen beziehen sich nur auf das T. von Werken und andern Arbeiten grössern Formats, da das Papier zu den meist kleinern Accidenzien nur in ganz seltenen Fällen gefeuchtet wird

und wenn ja, durch einfaches Ausbreiten leicht zu trocknen ist. Besondere Trockengestelle zu verwenden, dürfte daher blos in ganz aussergewöhnlichen Fällen notwendig sein, doch wollen wir ihre Einrichtung nicht unerwähnt lassen. Innerhalb der vier Eckständer eines beliebig hohen und breiten Gestells werden schwache Leisten angebracht und zwar so, dass ein ungefähr handbreiter Raum zwischen denselben bleibt; diese Latten werden mit Drahtgaze verbunden und auf diese dann das Papier gelegt, oder man benutzt auf Rahmen gespannte Drahtgaze zum Einschieben. Verkleidet man dieses Gestell mit Brettern, so hat man einen Trockenschrank, der wohl mehr vor Staub schützt, aber auch das Papier langsamer trocknet. Man benutzt für Accidenzien auch Schränke, in denen dünne, einschiebbare Bretter zur Aufnahme der zu trocknenden Arbeiten dienen.

Zum Schluss sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass die schnell trocknenden Farben, welche man jetzt fast in allen Druckereien benutzt, ein eigentliches T. der Auflage durch Aufhängen häufig ganz unnötig machen. Wenn die gedruckten Stösse etwa 2—3 Tage in nicht zu grossen Haufen stehen bleiben können und wenn man sie dann in nicht zu dicken Lagen zwischen die Glanzpappen der Glättpresse (s. d.) bringt, so dürfte das Resultat gleichfalls ein ganz gutes sein. Bei der Eile, mit welcher heutzutage meist die Arbeiten hergestellt werden müssen, ist überhaupt das zeitraubende T. durch Aufhängen einzelner Lagen oft garnicht möglich; man muss daher auch imstande sein, die Drucke eventuell sehr bald nach ihrer Vollendung zu glätten.

— 2. Trocknen von Farbendrucken (D), s. Farbendrucke während und nach dem Druck zu trocknen.

— 3. Trocknen von Matrizen (St), s. Trockenpresse und Matrize 2.

Trowitzsch & Sohn, Buchdruckerei- und Schriftgiessereifirma in Berlin. Die Buchdruckerei ist 1711 von J. F. Grunow in Küstrin gegründet. Nach dem Tode des Besitzers führte die Witwe mit Unterstützung des tüchtigen Faktors Karl Gottlob Trowitzsch (geb. zu Niederzwönitz im Erzgebirge am 16. Dez. 1745) das Geschäft weiter und kaufte noch im November 1778 die Druckerei von Sigismund Gabriel Alex in Frankfurt a/O. hinzu, deren brauchbares Material nach Küstrin geschafft und zur Vergrösserung verwendet wurde. Im Jahre 1780 heiratete der Faktor Trowitzsch die zweite Tochter der Witwe Grunow und wurde dadurch alleiniger Besitzer, nachdem bereits durch Privilegium vom 30. November 1779 König Friedrich II. Trowitzsch zum Hofbuchdrucker ernannt hatte.

Durch unermüdlichen Fleiss und glückliche Unternehmungen brachte er sein Geschäft ganz bedeutend empor. Während der Jahre 1813 und 1814 finden wir ihn mit seiner Druckerei in Königsberg in der Neumark, wohin die Regierung von Küstrin, infolge der französischen Besatzung, verlegt worden war und welcher er hatte folgen müssen. Eine böse aufopferungsvolle Zeit war dies für den schon beinahe siebzigjährigen Mann. Der grösste Mangel an dem allernotwendigsten Arbeitspersonal zwang ihn bei allen Vorkommnissen, selbst mit Hand anzulegen und von früh bis spät angestrengt zu arbeiten. Als nach dem Frieden die Regierung nicht wieder nach Küstrin zurück ging, sondern nach Frankfurt a/O. verlegt wurde, folgte unser Trowitzsch auf höhere Anweisung dorthin und vergrösserte sich noch durch den Ankauf der Apitzschen Offizin. Im Jahre 1815 nahm er seinen Sohn Karl Ferdinand Sigismund als Teilhaber in das Geschäft auf und die Firma hiess von da ab: „Trowitzsch & Sohn“. Am 10. Mai 1819 starb der Vater hochbetagt und allgemein geachtet.

Der nunmehrige Geschäftsinhaber errichtete ausser seiner Frankfurter Offizin auch noch in Berlin, Behrenstrasse 36, ein Kalender-Debits-Comptoir, nachdem er den Verlag der von der Königl. Akademie der Wissenschaften bis dahin herausgegebenen Kalender übernommen hatte, und kaufte von J. S. G. Otto die alte berühmte Professor Ungersche Buchdruckerei und Schriftgiesserei, deren frühere Besitzerin, die Witwe Unger, das Geschäft mehrere Male dem Könige Friedrich Wilhelm III. zum Kauf angeboten hatte, und beide Berliner Zweiggeschäfte kamen nun im Oktober 1821 zusammen in ein Lokal, Jägerstrasse 43, unter Ottos weiterer Leitung, dessen Nachfolger 1828 Friedrich Wilhelm Mütterlein wurde, welcher dem Küstriner, Königsberger und Frankfurter Geschäft bereits seit 1810 als Faktor vorgestanden hatte.

Am 6. Februar 1830 starb der Besitzer und hinterliess vier Kinder: Karl August Ferdinand, Maria Auguste, Eugen Rudolf Georg, Hugo Hans Sigismund, während deren Minderjährigkeit beide Geschäfte zusammen unter Vormundschaft bis 1. August 1852 verwaltet wurden. An diesem Tage übernahm Eugen Rudolf Georg das Berliner und Hugo Hans Sigismund das Frankfurter Geschäft.

Der Besitzer der Berliner Firma starb am 10. Februar 1867 und hinterliess das Geschäft seinen vier noch ganz jungen Kindern, welches unter der befreiten Vormundschaft des General-Bevollmächtigten Gustav Mütterlein weitergeführt wird. Die Buchdruckerei arbeitet mit neun durch Dampf getriebene Schnellpressen, drei Handpressen und den dazu gehörigen Hülfsmaschinen, beschäftigt sich mit dem Druck von Bibeln, Arbeiten für Behörden, buchhändlerischen Werken und des eigenen Verlages. In der Schriftgiesserei sind in Thätigkeit achtzehn Giessmaschinen, zwei Giessöfen, fünf Pumpen, Walzwerk

für Messinglinien, Klischiermaschinen etc. Die Verlagsbuchhandlung umfasst: Schulbücher, Gesangbücher, Volksbücher und Kalender.

Trypograph (D), s. Autographie 2 unter d.

Tschulik, Emanuel, Erfinder einer Setzmaschine. T. trat anfangs der vierziger Jahre mit einem Modelle auf, das von dem damaligen Direktor der Staatsdruckerei in Wien, Auer, für ausführbar erklärt wurde und infolge der Verbesserungen, welche von den Mechanikern dieser Anstalt daran vorgenommen wurden, sich, wenn auch nur in beschränktem Masse als verwendbar erwies. Diese Maschine hat, wie die meisten, die Form eines Klaviers mit 120 Tasten und ebensovielen Kanälen, in denen sich die Lettern in Reihen befinden. Beim Anschlagen der Tasten fällt die betreffende Type in einen Querkanal, von wo sie durch eine endlose Kette zu einem langen Winkelkaken geführt wird, welcher, wenn eine Zeile voll ist, sich durch Andrücken einer Klappe von selbst weiter schiebt. Das Teilen der aufgesetzten Buchstaben zu Zeilen muss durch eine besondere Person besorgt werden. Von einer zu dieser Setzmaschine gebauten Sortiermaschine wurden die Lettern durch einen eigentümlichen Mechanismus in die gehörigen Fächer verteilt. Diese Maschine hat sich jedoch trotz der ihr seitens der Staatsdruckerei gewidmeten grössten Sorgfalt nicht so bewährt, dass ihre dauernde Verwendung möglich gewesen wäre. (Nach Faulmann, Geschichte der Buchdruckerkunst.)

Tupfballen. 1. (L), s. Tampons 2. — 2. (H), s. Ballen 3. — 3. (K), s. Grundieren der Platten.

Turbine oder Kreiselrad, ein horizontales Wasserrad mit gekrümmten Schaufeln, auf die das Wasser entweder radial, von innen nach aussen, oder vertikal, von oben nach unten wirkt, und dass durch Umdrehung der Schaufeln in kreisende Bewegung gesetzt wird. Die T. ist bei vorhandenem fliessenden Wasser, resp. da, wo eine städtische Wasserleitung dazu benutzt werden darf, wohl der billigste Motor.

Türkische Sprache. Man schreibt das Türkische mit arabischer Schrift; Spezielleres s. deshalb unter Arabisch.

Tusche (Kreide) (L). 1. Zusammensetzung ders. Es gibt eine so grosse Auswahl von Rezepten, dass wir nur einige der bewährtesten aufführen können, zumal sich ein grosser Teil der Lithographen die T., unter Modifizierung der Ingredienzen, nach eigenem Ermessen zusammensetzen. Nach einem alten französischem Rezept werden 160 g Talg, 160 g Wachs, 160 g Seife, 160 g Schellack und Pariser Schwarz nach Verhältnis geschmolzen und gebrennt. Diese T. ist eine der vorzüglichsten zum Zeichnen auf Stein; für Zeichnen auf Überdruckpapier ändern sich die Verhältnisse, nämlich 160 g Talg, 200 g Wachs, 160 g Seife, 120 g Schellack, Schwarz etwa halb soviel wie für Steintusche. Für Retouche eignet sich diese T. ausgezeichnet, indem sie fest auf dem Stein hält, wenn er ohne irgendwelche Säurepräparierung mit Wasser gut gewaschen wird. Es soll dies hiermit nicht etwa empfohlen sein, sondern nur auf die Eigenschaft der T. hingewiesen werden. Die berühmte Lemerciersche T. für Schrift besteht aus 9 Teilen gelbem Wachs, 3 T. reinem Hammelstalg, 13 T. weisser Marseiller Seife, 6 T. Schellack und 3 T. feinem Kienruss. Nachstehende Tabelle gibt eine Zusammenstellung verschiedener anderer T., wie sie von Senefelder angewendet wurden.

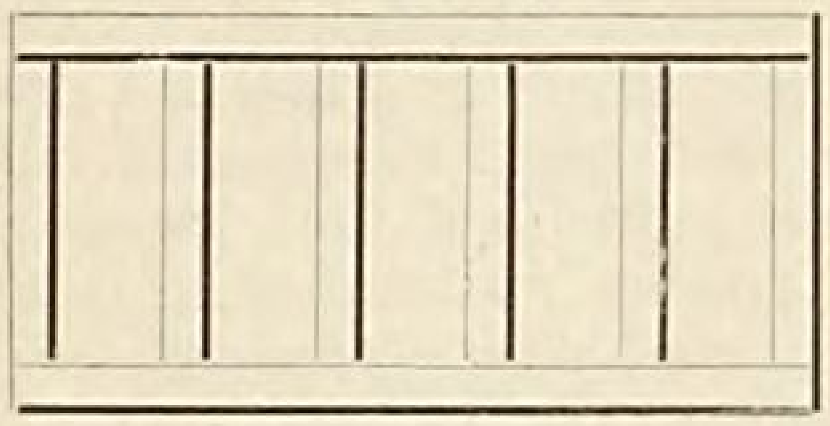
No.	Lampenruss.	Seife.	Wachs.	Talg.	Schellack.	Mastic-Harz.	Venet. Terpentin.	
1	1	4	12	4	—	—	—	Gewichtsteile.
2	1	4	12	—	4	—	—	
3	1	4	—	8	8	—	—	
4	1	4	8	—	4	—	—	
5	1	4	8	4	4	—	—	
6	1	4	6	2	4	3	1	
7	1	4	2	6	3	5	—	

Es ist aus dieser Tabelle ersichtlich, dass in allen Rezepten die Verhältnisse von Schwarz und Seife die gleichen sind, während die der übrigen Substanzen wesentlich variieren.

— 2. Brennen der Tusche (Kreide). Eine gereifte Erfahrung und viel Vorsicht erfordernder Prozess bei der Bereitung der lithographischen T. und Kreide ist das Brennen derselben. Es hat den Zweck, der T. die ölige, schmierige Beschaffenheit zu benehmen, ihre Lösbarkeit in Wasser zu befördern und ihr eine gewisse Konsistenz zu geben, um sie in feste Stifte zu formen. Bei der Kreide ist dies in noch höherm Grade erforderlich, indem die Stifte scharf zugespitzt werden müssen. Das Brennen geschieht in einem eisernen Topf, der von der Quantität der die T. bildenden Ingredienzen nur bis zu zwei Drittel gefüllt wird. Der die Arbeit Verrichtende steckt durch den Henkel einen 30 bis 35 cm langen hölzernen, genügend starken Stab, um damit den Topf vom Feuer abzuheben, wenn die eiserne Handhabe zu heiss geworden ist. Ein anderer halb so langer Holzstab wird durch den Henkel des Deckels gesteckt. Steigt die Flamme der brennenden Masse im offenen Topfe zu hoch, so muss die Stürze darauf gedeckt werden, wodurch der Zutritt der Luft abgeschnitten wird und die Flamme erstickt. Der Topf wird mit Öl oder ordinärem Fett gefüllt und über das Feuer gestellt. Durch die Hitze der fettigen Substanzen schmilzt auch die Verzinnung im Innern, und nachdem dies vollständig geschehen, schüttet man das Ganze weg. Sonst kann man auch den Topf bis zur Rotglut erhitzen, wobei das Zinn

wegbrennt, doch ist erstere Methode die sicherere. Statt des Topfes kann man auch eine eiserne Dampfpfanne nehmen. Das Feuer muss ein helles sein. Da es aber etwas längerer Zeit bedarf, um die T. fertig zu brennen, so muss es gleich so angelegt werden, dass es womöglich keines Nachschürens bedarf. Beim Nachlegen von frischen Kohlen oder Holz könnte die Flamme den Topf leicht zu hoch umspielen und den Inhalt zur unrechten Zeit in Brand setzen. Talg und Wachs kommen zuerst in den Topf und wenn beides geschmolzen, wird die Seife in kleinen Portionen nach und nach zugegeben. Unbedingt notwendig ist es nicht, die Seife vorher zu trocknen, wenn sonst beim Einschütten in den Topf mit Vorsicht verfahren wird. Es beruht dies darauf, dass die gewöhnliche Seife eine beträchtliche Menge Wasser enthält. Dieses erreicht in der geschmolzenen Masse bald den Siedepunkt und dehnt sich in Dampfform aus. Wird zu viel Seife auf einmal in den Topf geworfen, so verursacht der sich bildende Wasserdampf eine heftige Bewegung und Emporsteigen der Masse, welche leicht über- und in das Feuer läuft, wodurch grosses Unheil herbeigeführt werden kann. Geschieht das Hineinwerfen nur allmählich in kleinen Stückchen und wird dazwischen soviel Zeit gelassen, dass die nur geringe Menge Wasser entweichen kann (was sich durch Aufhören des Aufwallens bemerklich macht), so ist nichts zu fürchten. Hat sich auch die Seife im Talg und Wachs aufgelöst, so ist die Hitze so lange zu unterhalten, bis aus der Masse dichter hellfarbiger Rauch aufsteigt, welcher mit einem glühenden Eisen oder einem brennenden Holzspan entzündet wird. Steigt die Flamme 5 bis 7 cm hoch, so ist sie durch Daraufdecken der Stürze zu dämpfen und der Topf vom Feuer abzuheben und nach einigen Minuten wieder darüber zu stellen, damit der Boden nicht zu unverhältnismässig erhitzt wird. Um das Entweichen der Dämpfe zu befördern, rührt man bisweilen mit einem Spatel um. Ebenso ist mit einem eisernen Haken im Feuer zu schüren, wenn die Flamme sinkt. Zum Schmelzen und Brennen der in dem Rezept angegebenen Quantität braucht man in der Regel eine halbe Stunde. Ob dies nun etwas kürzer oder länger währt, so handelt es sich immer darum, die volle Masse bis auf nahezu zwei Drittel zu reduzieren. Um dies Verhältnis um so leichter zu finden, wiegt man vorher den gefüllten Topf und dann während der Operation mit der geschmolzenen Masse. Auf diesen Stand angekommen, löscht man die Flamme und gibt den Schellack nach und nach stückchenweise zu, wobei darauf zu achten, dass die Masse nicht überläuft. Zuletzt wird der schwarze Farbestoff eingerührt. Es ist nicht anzuraten, die Mischung anzuzünden, nachdem der Schellack und das Schwarz hineingethan, indem sich auf der Oberfläche leicht eine kohleartige Kruste bildet. Findet sich nachträglich, dass das Brennen nicht lange genug fortgesetzt wurde, so muss es wiederholt werden. Der Effekt lässt sich nach der Dichtigkeit und der hellen Farbe des Rauches beurteilen. Selbstverständlich muss der schwarze Farbestoff angerieben sein; dazu aber eignet sich keine der zu der T. verwendeten Ingredienzen. Wird er mit Terpentinöl angerieben und geschieht das Hinzufügen mit der nötigen Vorsicht, so verdampft der Terpentin bald durch die Hitze und dessen Platz wird durch die übrigen geschmolzenen Ingredienzen eingenommen. Würde das Schwarz in trockener Pulverform zugefügt, so würde es schwer halten, es gleichmässig durch die Masse zu verteilen. Über die zuzufügende Menge von Schwarz scheinen die Ansichten weit auseinander zu gehen. Nach manchen Formeln differiert sie von ein Sechstel bis zu ein Zwanzigstel des Ganzen. Es mag sich dies aus den nachstehenden Sätzen erklären: a) Alle schwarzen Farbestoffe sind nicht in gleichem Masse kräftig; b) T. für den Stein verlangt mehr Schwarz als solche für Überdruckpapier; c) T. mit weniger Schwarz gibt mit der Ziehfeder feinere Linien als solche mit viel; d) T. für Überdruckpapier soll, wenn sie im Brenntopf zu trocknen beginnt, etwas Glanz zeigen und die Farbe bei einer schwachen Lösung mehr braun als grau erscheinen. In der Praxis ist es besser im Zugeben von zu wenig Schwarz zu irren als im zu viel, indem im erstern Fall immer noch hinzugefügt werden kann. Die so weit fertige T. muss nun einer Probe unterliegen, ob sie genügend gebrannt ist. War dies nicht der Fall, so wird sie, mit Wasser gemischt, nach ruhigem Stehen in einigen Stunden dick und schleimig. Um zu beurteilen, ob die T., nachdem sie vom Feuer genommen, den richtigen Brenngrad hat, legt man ein korngrosses Stückchen in eine Untertasse und tropft ein wenig destilliertes Wasser darauf. Nimmt sie nach einigen Minuten einen Stich ins Gelbliche an, so ist das ein Zeichen, dass sie nicht genug gebrannt ist. Die Masse muss dann wieder erhitzt werden, damit die weissen Dämpfe während einiger Minuten lang entweichen ohne Feuer zu fangen. Hierauf wird sie getrocknet; behält sie nach abermaligem Mischen mit Wasser ihre schwarze Farbe, so ist sie für die Folge brauchbar und wird, wenn sie als Schreibtinte dienen soll, in einer gut verstöpselten Flasche aufbewahrt. Die als gut befundene T. wird dann in kleine Stäbchen von passender Grösse gegossen. Dies lässt sich in sehr einfacher Weise bewerkstelligen. Man schneidet einen schmalen Holzsteg in sechs oder mehr Stücke in gleiche Längen von 8 bis 10 cm Länge und zwei andere, etwa 20 cm lang und ölt sie gut ein. Ferner ein Stück Pauseleinwand, welche ebenfalls geölt wird

Letztere wird auf einen Lithographiestein und darauf die Holzstückchen in der hier dargestellten Weise gelegt:



Die noch flüssige T. wird in die offenen Abteilungen gegossen, bis der Topf leer ist. Nachdem sie sich gesetzt, aber noch warm ist, werden die sie oben und unten einschliessenden langen Holzstücken behutsam weggeschoben. Ist die T. so weit erkaltet und erhärtet, dass sie sich handhaben lässt, ohne sie aus der Form zu bringen, dann wird die Leinwand mit Allem was darauf liegt, vom Stein abgehoben, von den Tuschestückchen abgeschält, diese von den Holzstückchen abgenommen und in Zinnfolie eingeschlagen, wonach sie an einem trockenen Orte aufbewahrt werden.

— 3. Zubereitung der Tusche für den Gebrauch. Eine kleine weisse Porzellanuntertasse wird über gelindem Feuer oder über einer Spirituslampe so weit erwärmt, dass sie noch mit der Hand gehalten werden kann; man reibt die zu einer kleinen Stange geformte T. in dem Gefäss rund herum, bis das Innere schwach davon bedeckt ist. Dann schüttet man einige Tropfen Regen- oder destilliertes Wasser darauf und reibt mit dem zweiten Finger der rechten Hand allgemach, bis sich die T. aufgelöst hat. Dann fügt man noch mehr Wasser hinzu, bis sie die für den Gebrauch erforderliche Konsistenz gewöhnlicher Schreibtinte erreicht hat. Ist die Lösung zu blass und fliesst sie zu frei aus der Feder, so ist sie zu dünn und erzeugt keinen guten Überdruck; ist sie im Gegenteil zu dick, so erschwert sie das Schreiben und klatscht beim Überdrucken aus. Als Regel gilt, dass dünnere T. sich eher für die Schreibfeder als für den Pinsel eignet, während die Feder für Linienarbeit eine T. erfordert, welche weder so dünn sein darf, dass sie ausklatscht, noch so dick, dass sie, wenn sie trocken, schmiert; sie ist deshalb mit besonderer Aufmerksamkeit zuzubereiten. Bei Anwendung des Pinsels bringen viele Lithographen ein klein wenig T. an den obern eingebogenen Rand einer Untertasse und giessen in die untere Fläche einige Tropfen Wasser. Der Pinsel wird in das Wasser getunkt und dann an der T. gerieben; am trockenen Rande der Tasse wird er spitz gedreht wie beim Kolorieren. Da T. und Wasser hier dicht nebeneinander sind, so hat es der Lithograph leichter in der Gewalt, der Flüssigkeit die richtige Konsistenz zu geben. Wird Schreib-T. (z. B. für Kanzleischrift) in grössern Quantitäten gebraucht, so macht man soviel auf einmal, dass der Vorrat für einen Monat ausreicht. Das Schreiben geschieht mit gewöhnlichen feingespitzten Stahlfedern, welche ein gut Teil Tinte abgeben; diese muss in dem gegebenen Falle viel dünner sein, als bei andern Schreibstilen. Von der Tuschestange schabt man soviel Schnitzel ab, als zu einer gewissen Quantität für nötig gehalten werden; thut sie in eine reine Untertasse und giesst destilliertes Brunnen- oder filtriertes Regenwasser darüber, lässt es über Feuer etwas kochen, fügt dann noch weiter Wasser hinzu, bis die Mischung dünn genug ist, um ganz frei aus der Feder zu fliessen, wenn diese schnell geführt wird. Die so weit zubereitete Flüssigkeit wird in eine Flasche gefüllt und zum fernern Gebrauch aufbewahrt, wo sie dann in gewöhnliche kleine Tintengläser gegossen wird. (S. a. Kreide.)

Tuschmanier. 1. (L) Die T. ist eine Nachahmung der sogen. lavierten Tuschezeichnungen auf Papier. Sie wird auf erhaben gekörntem Stein ausgeführt und die fertige Arbeit für den Druck ähnlich behandelt wie eine Kreidezeichnung. Die Konturen des Gegenstandes werden mit einer aus 1 Teil Wachs, 2 T. Schweinefett, 3 T. Walrat, 2 T. Seife und genügend feinstem Kienruss zusammengesetzten und wie gewöhnliche Tusche geschmolzenen und gebrannten Tusche mittelst eines Pinsels vorgezeichnet. Wird es vorgezogen mit dem Stift zu zeichnen, dann wird die Seife in der Tusche durch Gummilack ersetzt. Behufs des Austuschens wird eine hinreichende Quantität der Tusche voll schwarz angerieben und diese in soviel Näpfchen verteilt und abstufungsweise mit Wasser verdünnt, als man Töne haben will. Um die Stufenfolge genau beurteilen zu können, legt man auf dem Stein eine Tonskala an. Bei der eigentlichen Arbeit wird zuerst der hellste Ton angelegt und so fort bis zum dunkelsten. Um möglichste Gleichmässigkeit der Töne zu erreichen, wird jeder einzelne in derselben Richtung nur schwach aufgepinselt. Erst nachdem das Ganze vollständig trocken, werden die zweiten Schatten über die ersten aufgetragen. Die fertige Platte wird rein abgewischt und gummiert.

— 2. (K) [Aquatinta]. Die ersten noch unvollkommenen Versuche in dieser Stechart wurden durch J. A. Schweikard, einem 1722 gebornen Nürnberger, zu Florenz 1759 gemacht, zuerst aber vollkommener ausgebildet durch Le Prince, geb. 1733 zu Paris, der zugleich Maler war, sein Verfahren aber geheim hielt, so dass es erst nach seinem Tode 1781 durch den Abbé Saint Non, der sein Freund gewesen, bekannt wurde, und welcher selbst schon 1766 Platten dieser Art gearbeitet haben soll; es ist deshalb zweifelhaft, welcher von Beiden die vervollkommnete Manier eigentlich erfunden hat. In Deutschland machte sie Stappart in einer Abhandlung:

„Kunst, mit dem Pinsel in Kupfer zu stechen", zuerst bekannt. Von Deutschland wurde diese Manier in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts nach England verpflanzt. Von den schweizer Künstlern wird sie am häufigsten geübt, da sie sich für die beliebten illuminierten Ansichten ihres Landes vorzüglich gut als Grundlage eignet. Die T. ahmt mit Pinsel und Tusche in Bister oder Sepia lavierte Zeichnungen täuschend nach, weshalb sie vorzugsweise bei Landschaftsbildern angewendet wird. Figuren mit scharf begrenzten Umrissen und Porträts lassen sich damit gar nicht ausführen. Das Verfahren besteht in Folgendem: Die Kontur wird auf die gewöhnliche, beim Radieren gebräuchliche Art schwach eingeätzt, und die Platte wieder völlig gereinigt, dann wird ein neuer, ganz dünner und durchsichtiger Ätzgrund auf die Platte gebracht, und während derselbe noch warm und im geschmolzenen Zustande befindlich, wohlgereinigtes und fein pulverisiertes Stein- oder Meersalz durch ein enges Haarsieb darüber verbreitet, und die Platte dann noch eine oder einige Minuten über dem schwachen Kohlenfeuer behalten, bis die Salzkörnchen vermöge ihrer Schwere durch den Firnis hindurch auf den Grund der Platte gesunken sind. Nachdem das überflüssige Salz abgerüttelt, wird die Platte abgekühlt und in ein Gefäss mit Wasser gelegt, wodurch das Salz sich allmählich auflöst und den durch das Wasser nicht auflöslichen Firnis überall durch eine unendliche Menge der feinsten Punkte oder Körnung bis aufs Kupfer getrennt oder durchlöchert zurücklässt, durch welche dann die Säure ins Kupfer einätzen kann. Nach anderer Methode bereitet man sich einen feinen Staub, der aus gleichen Teilen pulverisierten Kolophonium und Sandarackgummi, zu dem man noch etwas Schelllack oder Asphalt fügen kann; dieser wird auf die Platte gestäubt, so dass sie ganz gleichartig dünn damit bedeckt wird. Zu diesem Einstäuben bedient man sich eines grössern geschlossenen Kastens, in welchem der Staub durch Schütteln aufgeregt, die Platte schnell eingeschoben und wieder verschlossen wird; dadurch überzieht sie sich nach und nach ganz dünn und gleichartig mit dem feinsten Staube. Nun wird die Platte auf dem Roste über gelindem Feuer gerade nur soviel erwärmt, dass der aufgetragene Staub nicht sowohl völlig schmilzt, als sich gleichsam nur anschmelzt, ohne dass die Körnung zerstört wird, was sich durch etwas gelbbräunliche Färbung des vorher weissen Staubes andeutet, worauf man die Platte schnell abkühlt. Manche lösen diese Mischung in Weingeist auf und streichen sie auf die Platte, wodurch dann die Körnung, wenn der Weingeist verflogen ist, von selbst entsteht und festhält. Nun wird die Platte mit dem gewöhnlichen Wachsrande umgeben und zuerst der Rand derselben, dann die höchsten Lichter mit Deckfirnis gedeckt und nach dem Trocknen eine schwache Mischung von mit Wasser verdünntem Scheidewasser aufgegossen und nur einige Minuten zum Anätzen darauf gelassen, dann abgegossen, mit Wasser abgespült, getrocknet und die ersten Töne gedeckt und so weiter fortgefahren bis zu den stärksten Tönen. Kommen im Bilde viele Tonabstufungen und starke Schattentöne vor, so ist der gekörnte Grund zu wiederholten Malen aufzutragen, da diese Art Grundierung überhaupt schon keine so starke Säure verträgt und nicht so lange aushält, ohne durchfressen zu werden, als der Ätzgrund. Für dunkle, freie, eng beieinander befindliche Pinseldrucke von sehr kleiner Form, wie z. B. häufig bei Landschaften mit Baumschlag, zwischen welchen schwächere Töne oder gar blitzende Lichter durchschimmern, die einzeln zu decken entweder steif herauskommen oder ganz unmöglich wäre, bedient man sich einer Mischung von Kremser- oder Bleiweiss, Gummi arabicum, Ochsengalle und Kandiszucker, so zubereitet, dass das Weiss vorherrscht und noch als Deckfarbe wirkt. Anstatt die lichtern Stellen mit Deckfirnis zu decken, überfährt man mit einem passenden in die Mischung getauchten Pinsel die dunklen Stellen, die noch ätzen sollen, gerade so auf freie Weise, als man sie mit Tusche auf Papier zeichnen würde; wenn trocken, streicht man die ganze Partie, auch die weiss übermalten Stellen, mit Deckfirnis zu, und wenn auch dieser hart geworden, überwischt man die Stelle mit einem feinen mit Wasser angefeuchteten Schwämmchen oder grossen nassen Pinsel, wodurch sich die unter dem Firnis befindliche Wasserfarbe auflöst und den Deckfirnis, soweit er auf dieser ruht, mit wegnimmt, wodurch die Stellen dem Scheidewasser wieder zugängig werden. Auch kann man je nach Umständen die dunkleren Partien zuerst ätzen und die helleren später. Zuletzt lässt sich der Polierstahl mannigfach mit Vorteil zur Vollendung des Ganzen bei gehöriger Vorsicht anwenden, wie denn überhaupt diese Stichmanier viel Freiheit im Verfahren zulässt. (Nach Barth, Kupferstecherei.)

Tympan (D), s. Handpresse 1 unter o, Zubehör etc.

Type (S), s. Buchstaben.

Typendruck-Telegraphenapparat, s. den Artikel „Olsen".

Typenfeilblock. Dieser Apparat leistet in allen jenen Fällen, in denen Buchstaben abzufeilen oder anstatt des bislang geübten Unterschneidens zu „unterfeilen" sind, vorzügliche Dienste. Herr J. A. Hennig, Korrektor der Buchdruckerei von A. Holzhausen in Wien, lernte den Apparat im Frühjahr 1873 in der Buchdruckerei Dumaine in Paris kennen und führte denselben nach seiner Rückkehr nach Wien in viele Druckereien Österreichs

und Deutschlands ein. Der Apparat ist aus solidem Materiale angefertigt. — Auf einem Holzblock von ungefähr 26 Cicero Länge zu 20 Breite liegt eine Messingplatte, auf welche ein Rahmen aus harten, Viertelcicero starken Messinglinien derart aufgesetzt ist, dass die Längslinien auf den Breitenlinien a und b

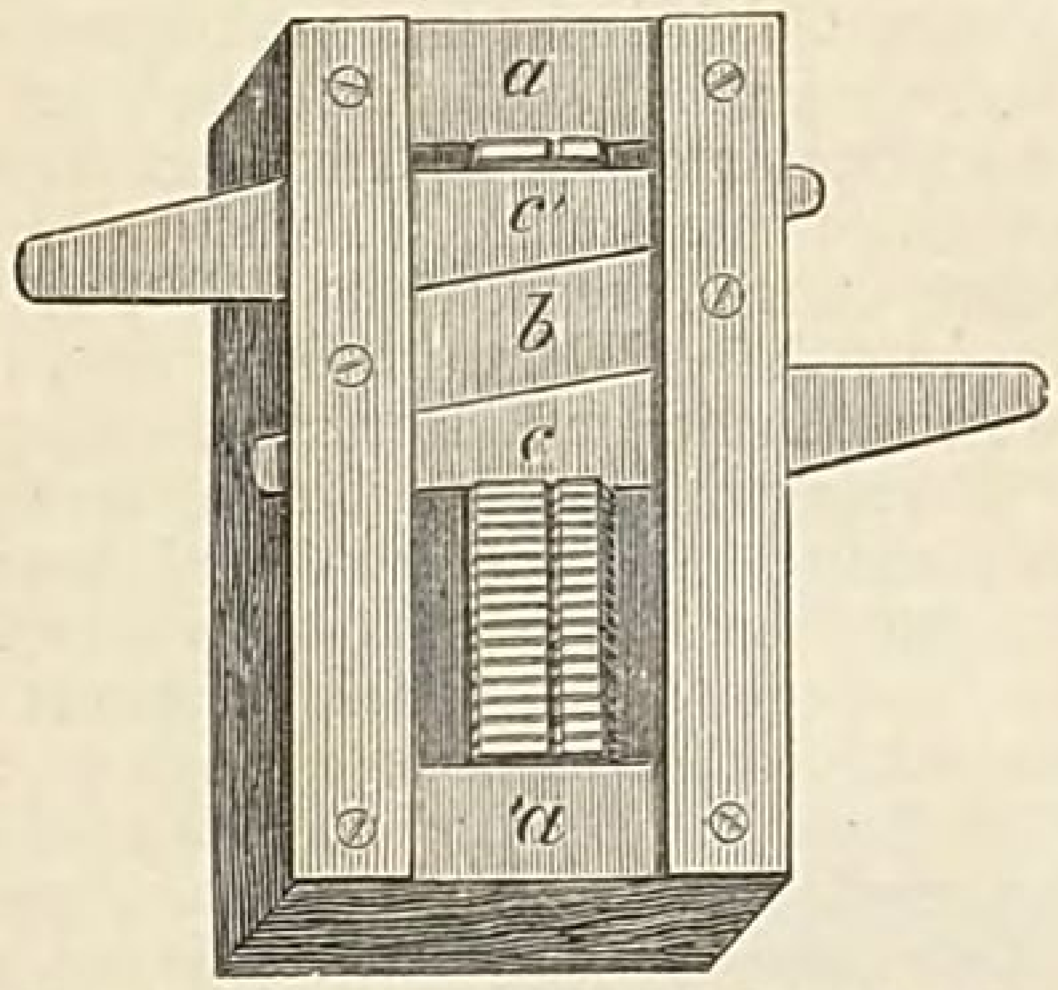


Fig. A. Typenfeilblock von J. A. Hennig.

aufliegen, so dass unter den Längslinien, zwischen a b und b a, Öffnungen bleiben, durch welche ein Keil c oder c' eingeschoben werden kann, dessen eine Seite sich genau an die schief eingepasste Leiste anschliesst, während die andere Seite mit den Innenrändern der Leisten a a genau parallel läuft. — Jenachdem man viele oder einzelne Buchstaben zu feilen hat, benützt man die in der Figur deutlich genug angegebenen Räume.

Der nachstehend abgebildete T. der Firma Rust & Co. in Wien unterscheidet sich von

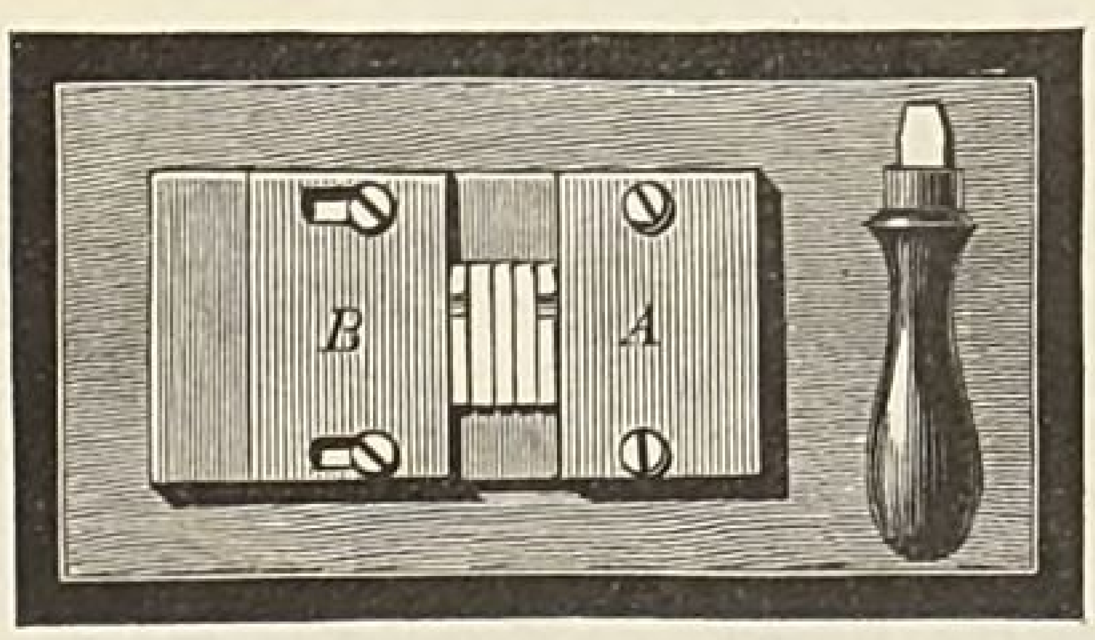


Fig. B. Typenfeilblock von Rust & Co.

dem vorstehenden im wesentlichen dadurch, dass die zum Halten der zu befeilenden Typen bestimmten Backen A und B zu heben und zu senken sind, B sich auch seitlich verstellen lässt. Die Herren Rust & Co. geben ihrem Apparat nachfolgende Anweisung zu dessen Handhabung bei: „Die Backen A und B lassen sich auf und nieder bewegen, B geht auch vor- und rückwärts und lässt sich versetzen. Der zu feilende Buchstabe, Ausschliessung etc. wird zwischen A und B befestigt und nun feilt man denselben so weit ab, bis die Feile die Backen erreicht. Letztere sind auf Nonpareillestärke aus gehärtetem Stahl gearbeitet und werden von keiner Feile angegriffen. Will man einen schwächern Gegenstand als Nonpareille feilen, so legt man unter denselben ein entsprechendes Ausschliessungsstückchen, damit der Buchstabe höher zu liegen kommt. Soll aber ein stärkerer Buchstabe, z. B. Text auf Tertia gefeilt werden, so legt man unter die Backen einige Garmond-Quadraten, wodurch dieselben auf Tertia-Höhe gestellt sind, und feilt dann den Text-Buchstaben bis auf die Backen ab.“ Der Apparat zeigt eine sehr saubere und exakte Ausführung, ist deshalb bestens zu empfehlen und zwar umsomehr, als die vier zur Befestigung der Backen dienenden Kopfschrauben neuerdings durch sehr bequem zu handhabende Flügelschrauben ersetzt worden sind.

Typenschleifmaschine (Sch), s. Schriftgiesserei.

Typenschreiber, Type-writer, eine von dem Amerikaner Latham Sholes um das Jahr 1873 erfundene Schreib- oder vielmehr Druckmaschine (s. Sholes). — Ein zweiter sogen. Erfinder eines Type-writer, John W. Bain in Philadelphia, hatte auf der dortigen Weltausstellung mehrere Exemplare seines Apparates ausgestellt. Der Berichterstatter des „J. f. B.“ sagt von demselben, dass er und die Schreibkugel von Hansen (s. d.) nahe geistige Verwandte sind, wobei letzterer das Erstgeburtsrecht zusteht.

Typographie. Die T. ist die Kunst, bereits einmal fixierte Gedanken durch Zusammensetzung beweglicher, auf mechanischem Wege erzeugter Typen wieder darzustellen und von der so hergestellten Form vermittelst Presse und Farbestoff beliebig viele, gleichförmige Flächenabdrücke zu schaffen. Über die Technik der T. belehren die entsprechenden Artikel dieses Werkes in ausführlicher Weise.

Geschichte. Die Erfindung der T. vollzog sich in den Jahren von 1440 bis 1450. Ein bestimmtes Einzeljahr als Erfindungstermin anzunehmen, wie man dies gemeinhin mit dem auch für die Säkularfeiern massgebend gewesenen Jahre 1440, oder neuerdings mit dem Jahre 1450 oder früher auch mit dem Jahre 1436 that, ist widersinnig. Wie jede andere Erfindung erscheint auch die der T. einer spätern Zeit, in welcher ihr Gebrauch allgemein verbreitet und ihr Grundgedanke Allen geläufig wurde, näherliegend und einfacher, als sie in Wirklichkeit war. In der That aber ist sie eine sehr komplizierte Sache und setzt sich aus einer ganzen Reihe von Aufgaben zusammen, deren Lösung auch dem genialsten Erfinder nur durch langjährige Versuche möglich werden konnte, aus denen sich keiner als der wichtigste und chronologisch massgebende herausgreifen lässt. Bei den alten Griechen und Römern war der Gebrauch des Stempels und der Schablone bekannt, welche letztere ebenso wie in Elfenbein geschnitzte Buchstaben beim Schreib- und Leseunterricht nach dem Zeugnisse Quintilians verwendet wurden; bald nach den

Kreuzzügen war der aus dem Oriente stammende Zeug- und Tapetendruck in Europa eingeführt worden; die Holzschneidekunst bez. der Holzdruck wurde schon im 14. Jahrhunderte in Europa geübt, mag sie nun hier selbständig erfunden oder von China aus, wo die Xylographie bereits ums Jahr 1000 vor Chr. zur Wiedergabe der Schrift gebraucht wurde und sich daselbst bis heute in dieser Verwendung erhalten hat (s. Chinesisches Druckverfahren), eingeführt worden sein; — aber der Gedanke der Zusammensetzung beweglicher Typen zum Zwecke des Abdruckes wurde erst in der Mitte des 15. Jahrhunderts in Deutschland geboren und durch seine Ausführung die T. erfunden. Es ist eine eigentümliche, oft beklagte Fügung, dass die Erfindungsgeschichte der T., also gerade derjenigen Kunst, deren trotz mancher Abirrung bis heute festgehaltene Aufgabe die Verbreitung von Licht und Wahrheit ist, von mancherlei Dunkel umhüllt und durch Fälschung entstellt erscheint. Doch steht sie in ihren wesentlichen Grundzügen und wenigstens insoweit fest, dass über die Person des Erfinders kein begründeter Zweifel erhoben und ebensowenig Deutschland die Ehre der Erfindung erfolgreich streitig gemacht werden kann. Gleichwohl ist dies von den verschiedensten Seiten und aus den verschiedensten Beweggründen versucht worden; denn es gab allezeit und überall Leute, denen nationale Vorurteile und das Gefallen an Paradoxen höher standen, als die Wahrheit. Andere machte offenbare Urteilsunfähigkeit gegen die Erkenntnis derselben blind, indem sie die Sagen, wie sie sich ja so gern um historisch bedeutende Ereignisse und Personen weben, für Geschichte hielten. Der Erfindungsgeschichte möge die Erzählung der beiden wichtigsten, weil am häufigsten zu einer derartigen Geschichtsfälschung missbrauchten Erfindersagen vorausgeschickt werden.

Die Kostersage. In Harlem, wo bereits in den Jahren 1483 bis 1486 die Buchdrucker Jakob Bellaert (s. d.) und Jan Andriessen (s. d.) später wieder eingegangene Offizinen errichtet hatten, wurde in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts eine neue Druckerei eröffnet und gewissermassen als Empfehlung derselben die rein aus der Luft gegriffene Fabel in die Welt gesetzt, dass in dieser holländischen Stadt die Buchdruckerkunst erfunden und von da erst nach Deutschland gebracht worden sei. Diese Sage, welche in von falschem Patriotismus missleiteten Holländern Gläubige und Verbreiter fand, empfing durch den Harlemer Rektor Hadrianus Junius eine weitere Ausschmückung und Detaillierung, indem derselbe in seiner 1588 herausgegebenen, von Fabeln und müssigen Erfindungen strotzenden „Geschichte Hollands" nähere Angaben über Person und Lebenszeit des angeblichen Erfinders machte. Er erzählt, dass Laurenz Jansoon, genannt Koster (Küster) in Harlem durch den zufälligen Abdruck eines aus Baumrinde hergestellten und von Kindern als Spielzeug verwendeten Buchstabens zur Erfindung der Buchdruckerkunst veranlasst, nach Errichtung und längerer Betreibung einer Druckerei aber von einem diebischen Gehülfen, der an einem Christabende die ganze Offizin heimlich hinweg und nach Mainz gebracht habe, um die Ausbeutung und selbst um den Ruhm seiner Erfindung betrogen worden sei. Die Unglaubwürdigkeit dieser Kostersage, welche ohne jeden geschichtlichen Hintergrund einzig nur der Erfindungsgabe des H. Junius ihre Existenz verdankt, ist fast schon aus ihren eben hier wiedergegebenen Hauptdaten ersichtlich. Trotzdem hat die Kosterlegende viel Tinte und Druckerschwärze gekostet. Nicht nur Holländer, auch einige Engländer sind als Verteidiger der holländischen Priorität der Erfindung aufgetreten und selbst in Deutschland hat sie einzelne Gläubige gefunden. Erst der allerneuesten Zeit und einem Holländer selbst, van der Linde, blieb es vorbehalten, das anspruchsvolle, mit Fälschungs- und Sagenwust aller Art aufgeputzte Phantasiegespenst dieses Pseudoerfinders zu bannen; und das wohl für immer. Denn in Zukunft wird für Koster, zu dessen Ehren in Holland zwei öffentliche Denkmäler errichtet und im Jahre 1821 auch Säkularfeiern begangen wurden, wohl kaum ein neuer Verteidiger sich erheben und ebensowenig die Wahrheit, dass die T. erst von Deutschland nach Holland gekommen, ernstlich angefochten werden.

Die Kuttenbergersage. Auch die Böhmen haben eine Sage über einen ihrer Nationalität zugehörigen Erfinder der T. Derselbe, J. Fust mit Namen, ein ehemaliger Prager Student soll nach Mainz gekommen sein und sich hier nach seinem böhmischen Geburtsorte, der Bergstadt Kuttenberg, der Kuttenberger genannt haben. Obgleich nun diese Legende nur als Kuriosität und höchstens als Beweis dafür von Interesse sein kann, wie die Volkssage einzig auf eine Ähnlichkeit der Namen hin ihre phantastischen Luftgebilde baut, so haben sich doch in Böhmen Leute gefunden, welche mit ebensoviel Leichtfertigkeit als missverstandenem Patriotismus den lächerlichen Versuch machten, ihr eine geschichtliche Grundlage unterzuschieben und das Verdienst einer der grössten Erfindungen für ihren böhmischen Landsmann in Anspruch zu nehmen.

Auch einige Italiener begingen, indem sie die Castaldisage für geschichtlich begründet hielten (s. a. Castaldi), einen Irrtum, der sich fast noch weniger entschuldigen lässt, als die auf die beiden eben mitgeteilten Sagen sich stützenden Ansprüche der Holländer und Böhmen.

Alle Versuche, Deutschland die Priorität der Erfindung der T. streitig zu machen, haben nur dazu gedient, die Berechtigung der deutschen Ansprüche sicherer zu begründen, indem man sich zur Abwehr dieser Anfechtungen zu einer immer vollständigeren Sammlung und immer schärferen kritischen Prüfung des diesbezüglichen Urkundenmaterials genötigt sah. Der Mann, dessen Erfindungsrecht aus solchen Anfechtungen nur um so sicherer begründet hervorging ist:

Johannes Gutenberg. (S. Titelbild.) Diese der neuhochdeutschen Orthographie angepasste Schreibart ist jetzt ausschliesslich üblich geworden, während in früheren Jahrhunderten, als die Rechtschreibung, insbesondere die der Eigennamen, noch sehr schwankend war, sich noch häufig Guttemberg, Gudenbergk und andere Schreibarten finden; in den Mainzer, der Lebenszeit des Erfinders selbst angehörigen Urkunden dieser aber mit der altertümlich-provinziellen Form seines Vornamens „Henne“ genannt und sein Hauptname: Gudenberg geschrieben wird.

Gutenberg entstammte dem alten Mainzer Rittergeschlechte derer zum Gensfleisch, dessen Stammbaum man bis zum Anfang des 14. Jahrhunderts hinauf zu verfolgen sich bemüht hat. Sein Vater Friele (Friedrich) verliess mit seiner Gattin Else zu Gutenberg im Jahre 1411 Mainz und siedelte nach Strassburg über. Das Geburtsjahr des Erfinders lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben. Zumeist nimmt man als solches eines der letzten Jahre des 14. Jahrhunderts (1396 bis 1400) an. Um die Ehre, sein Geburtsort zu sein, streiten sich Strassburg und Mainz. Ist die manche Wahrscheinlichkeit für sich habende Annahme seiner Geburt um das Jahr 1400 richtig, so würde Mainz, ist er aber erst nach 1411 geboren, die Hauptstadt des Elsasses sein Geburtsort sein. Sicher ist, dass er seine Jünglings- und Ausbildungszeit, über die keine zuverlässigen Einzelangaben vorhanden sind, in Strassburg verlebte. Sein grübelnder Erfindergeist mochte sich wohl schon frühzeitig der Lösung industrieller und — dem Zuge seiner Zeit folgend — auch alchemistischer Aufgaben, wie der des Goldmachens u. a. zugewendet und ihm auch wohl schon in Strassburg das Problem vorgeschwebt haben, ein die Verbreitung der menschlichen Geistesarbeit erleichterndes Ersatzmittel der Handschrift zu finden. War doch gerade seiner Zeit, in der das Wiederbekanntwerden der griechisch-römischen Litteraturschätze, die Renaissance, sich ausbreitete, die Lösung gerade dieses Problems, mehr als irgend einer vorhergehenden Periode, ein Kulturbedürfnis. Vielleicht hat er auch schon in Strassburg die ersten praktischen Versuche zur Durchführung seiner grossen Idee angestellt; doch ist er hier sicher nicht über die ersten, noch sehr unvollkommenen Versuche hinaus gekommen. Daher ist es ungerechtfertigt, Strassburg als Erfindungsort zu bezeichnen.

Alle Angaben, dass Gutenberg bereits im Jahre 1436, als er sich noch in Strassburg aufhielt, die Presse erfunden habe, dass er ferner zu Andreas Dritzehn und andern wohlhabenden Bürgern Strassburgs in Geschäftsverbindung gestanden und mit diesen gemeinschaftlich eine Stein- oder auch (wie van der Linde annimmt) eine Spiegelschleiferei betrieben habe, beruhen nur auf Urkunden und Prozessakten, die zum teil offenbar als Fälschung sich erwiesen, zum andern teil wenigstens den wohlbegründeten Verdacht einer solchen erweckt haben. Wenn man die Phantasiegebilde der Volkssage, wie der Koster- und Kuttenbergerlegende, für wirkliche Personen und geschichtliche Ereignisse auszugeben versuchte, so darf es nicht Wunder nehmen, dass auch diese gefälschten und verdächtigen Dokumente, welche übrigens im Jahre 1870 bei der Beschiessung Strassburgs zu Grunde gingen, von Vielen als echt verteidigt und demgemäss auch die ihnen entstammenden Angaben als geschichtlich feststehende Thatsachen in zahlreiche Biographien Gutenbergs aufgenommen wurden.

Erfunden wurde die T. erst in Mainz, wohin Gutenberg von Strassburg übersiedelte. Diese Übersiedelung fällt in die Jahre 1438—44. War Gutenberg bereits im erstgenannten Jahre nach Mainz verzogen, so hat er sich in der Zwischenzeit wieder vorübergehend in Strassburg aufgehalten. Sein dauernder Aufenthalt in Mainz ist mit Sicherheit von 1444 an zu datieren. Aus den ersten seiner Übersiedelung folgenden Jahren ist nur bekannt, dass ihn ein gleichnamiger Verwandter in dem von diesem gemieteten Hof „Zum Jungen“ aufnahm, der dadurch zum ersten Druckhause wurde, und dass er im Jahre 1448 durch Vermittelung des gleichfalls mit ihm verwandten Arnold Gelthuss 150 Goldgulden dargeliehen erhielt. In diesem Jahre war aller Wahrscheinlichkeit nach bereits die Ausgabe des ersten von Gutenberg typographisch hergestellten Buches erfolgt, einer Donatausgabe, von der sich jedoch kein Exemplar erhalten hat, was sich bei einem in den Händen der Jugend schnell sich abnutzenden Schulbuche leicht erklärt. Im Jahre 1450 hatte Gutenberg bereits den Bibeldruck, sein erstes umfängliches Druckwerk, von dem uns Exemplare erhalten sind, begonnen. Der fromme Sinn des Erfinders musste ebenso wie die Hoffnung, durch den Druck dieses den schnellsten Absatz versprechenden Buches, auch einen äusserlichen Erfolg der neuen Erfindung zu erzielen, auf dieses als das zunächst liegende Unternehmen hinweisen. Der Himmel hatte Gutenberg mit einem schöpferischen Erfindergeiste begnadet, wie kaum jemals einen andern Menschen; dafür aber, wie er es ja gerade den an geistigen Gaben

Reichsten gegenüber zu thun pflegt, ihn sehr stiefmütterlich mit irdischen Gütern und wohl auch mit finanziellem Talente bedacht.

Gutenbergs wahrscheinlich von Haus aus nicht beträchtliches Erbe war den zur Durchführung seiner grossen Idee angestellten zahlreichen Versuchen zum Opfer gefallen. Zur Weiterführung der Erfindung hatte er sich zu der Aufnahme des eben erwähnten Darlehens genötigt gesehen. Vielleicht blieb ihm selbst der Kampf mit des Lebens Notdurft, wie so manchem andern Geisteshelden nicht erspart. Die drängende Notwendigkeit, zur Fruchtbarmachung seiner Erfindung ein neues Darlehn aufnehmen zu müssen, führte im Jahre 1450 seine Verbindung mit Fust herbei. Bis zu diesem für die Erfindungs- wie für die Lebensgeschichte Gutenbergs gleich wichtigen Jahre gelangt, halten wir dasselbe fest, um daran später die weitere Darstellung der Ereignisse wieder anzuknüpfen, denn vorerst empfiehlt es sich auf:

Die technischen Einzelbestandteile der Erfindung und die älteste Technik der T. überhaupt einen orientierenden Blick zu werfen. Alle wesentlichen und eigentümlichen Elemente der T. verdanken der genialen Schöpferkraft Gutenbergs ihre Erfindung. Der Wert und das Verdienst derselben wird nicht durch die Thatsache, dass schon anderthalb Jahrtausend früher Cicero (De natura deorum II, 20) demselben Gedanken nahe kam, ohne ihn jedoch selbst zu finden, geschweige denn praktisch auszuführen, noch durch den Umstand, dass lange vor dem Mainzer Erfinder die Xylographie in Deutschland geübt und auch zur Wiedergabe von Schriftwerken verwandt wurde, geschmälert, sondern vielmehr erhöht. Die Druckerpresse, die Beweglichkeit der Typen, die mechanische Herstellung derselben (der Letternguss) sind die ureigensten Erfindungen Gutenbergs. Über die Art und die Reihenfolge der von Gutenberg angestellten Versuche, durch die er nach langen Mühen zu seinem grossen Erfolge gelangte, sind uns keine in seiner oder der nächstfolgenden Zeit aufgezeichnete Nachrichten erhalten; ebensowenig ein den ersten Mainzer Offizinen oder der ältesten Zeit der T. überhaupt entstammendes Druckwerkzeug. Man müsste denn die spärlichen Bruchstücke einer in Mainz im Jahre 1856 aufgefundenen alten Schraubenpresse, welche H. Klemm in Dresden für seine Sammlung typographischer Seltenheiten erworben hat, hierher rechnen. Gleichwohl gelang es in diese an sich dunkle Sache wenigstens in betreff der Hauptpunkte mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit Aufklärung zu bringen. Die Mittel dazu bot die sachverständige Prüfung der uns erhaltenen, aus den ältesten Mainzer Offizinen und zum teil aus der Gutenbergs selbst herrührenden Inkunabeln, sowie auch drei aus den Jahren 1498, 1520 und 1560 stammende Holzschnitte, auf denen Buchdrucker der damaligen Zeit an der Presse und in Thätigkeit befindlich dargestellt werden. Nach diesen uns überkommenen Abbildungen von Druckerpressen, die von denen der Erfindungszeit nicht wesentlich verschieden waren und daher einen Rückschluss auf jene gestatten, vermochte man sich die „Gutenbergpresse“ in der Hauptsache geistig zu rekonstruieren. Eine Beschreibung derselben findet sich unter „Handpresse“ 1 a.

Vor Gutenberg wurde zur Herstellung der Abzüge ausschliesslich der Reiber (s. d.) verwandt; welches Verfahren neben andern grossen Mängeln vor allen den Nachteil hatte, dass bei demselben die Holztafelabdrücke nur einseitige (anopistographische) sein konnten. Erst dadurch, dass das an sich alte, vordem schon in der Trauben- und Papiermacherpresse verwandte Prinzip der Schraubenpresse auf die graphische Kunst eine neue und eigentümliche Anwendung fand, erst durch die Gutenbergsche Erfindung der Buchdruckerpresse wurde ein doppelseitiger und reiner Abdruck ermöglicht. An jeder Presse waren zwei Arbeiter gleichzeitig thätig, von denen der eine mit den Ballen (s. d.) die Druckfarbe auf die Schrift auftrug, während der andere mit der linken Hand die den Karren bewegende Kurbel, mit der rechten Hand aber den den Druck selbst vermittelnden Bengel handhabte. Über die Zusammensetzung der Farbe, welche in einigen der ältesten Druckwerke, wie in der Gutenbergbibel, glanzvoll und tiefschwarz, in andern glanzlos, in wieder andern braunschwarz und schmierig erscheint, ist aus der Erfindungszeit selbst nichts bekannt; wohl aber berechtigen die aus den Jahren 1474 bis 1483 uns erhaltenen Rechnungen einer italienischen Druckerei zu dem Schlusse, dass Leinöl, Pech, Schellack, Zinnober und Harzpech Hauptbestandteile der Farbe gewesen seien. Zu vielen der ältern Druckwerke, insbesondere zu den für den öftern Gebrauch bestimmten und somit einer schnellern Abnutzung ausgesetzten Büchern religiösen Inhalts, wurde nicht das zu jener Zeit längst in Gebrauch befindliche Linnen- und Baumwollenpapier, sondern das zwar teuerere, aber auch haltbarere Pergament verwandt. So ist beispielsweise das Psalterion von 1457 ein Pergamentdruck; von den ältesten Bibeldrucken sind neben den Pergament- auch Papierexemplare erhalten. Die Wichtigkeit der Erfindung der Buchdruckerpresse für die Gesamterfindung Gutenbergs pflegt zumeist unterschätzt zu werden, während ihre Bedeutung der des andern Hauptteiles der Erfindung in nichts nachsteht. Dieses zweite, sich wieder aus einer Reihe Einzelerfindungen zusammensetzende Hauptelement war die Verwendung beweglicher Metalltypen, welche den Letternguss zur Folge hatte. Die Idee

der beweglichen Type und ihre praktische Verwertung beim Schulunterrichte war schon den Römern anderthalb Jahrtausend vor Gutenberg bekannt; nicht aber deren Verwendung zu graphischen Zwecken. Diese bleibt das hohe und selbst für den Fall ungeschmälerte Verdienst Gutenbergs, dass derselbe von den betreffenden Stellen Quintilians und Ciceros (s. v.) Kenntnis gehabt hätte.

Seine ersten Versuche des Letternsatzes soll Gutenberg in der Weise angestellt haben, dass er die Zeilen einer Holzdruckplatte, wie sie damals schon längst auch zur Wiedergabe der Schrift Verwendung fanden, zersägte und so aus den unbeweglichen sich bewegliche Holztypen schuf. Hat auch diese oft als feststehende Thatsache ausgesprochene Vermutung Wahrscheinlichkeit für sich, so wird sich doch der Mann, dessen technisches Geschick der Lösung weit schwierigerer Aufgaben gewachsen war, schwerlich lange mit diesen Versuchen, die ja nur ein ganz unvollkommenes und den Schönheitssinn wenig befriedigendes Ergebnis liefern konnten, aufgehalten haben. Sehr bald wird er vielmehr sich gleichförmig-rechteckige und genau zusammenpassende Holzkörperchen geschaffen und dann erst auf diesen das Buchstabenbild ausgeschnitten haben. Um ein und demselben Schriftzeichen auf mehreren solcher Holzkörperchen eine genau übereinstimmende Form zu geben, dazu boten Schablone und Stempel das Mittel. Beide waren ja schon im frühen Altertume erfunden und wurden im Mittelalter ausser zu andern Zwecken auch von den Bücherabschreibern verwandt, um eine kalligraphische Gleichmässigkeit der Initialen zu erzielen. Die so von Gutenberg hergestellten ersten Holztypen mussten aber durch den wechselnden Feuchtigkeitsgehalt und die Temperatur der Luft ihre ursprüngliche Form bald verlieren und daher zu einem sich genau aneinanderfügenden Satze, wie zu einem gleichmässigen Abdrucke schnell untauglich werden. Dieser Übelstand veranlasste den Erfinder, einen dem Einflusse der Witterung und der Zeit weniger ausgesetzten Stoff, das Metall, zu seinem Typenmateriale zu wählen. Auf die Frage: ob Gutenberg unmittelbar von den geschnitzten Holztypen zu den gegossenen Metalltypen überging oder ob er sich eine Zeitlang als einer Art Vermittelung gegossener Metalltypen bedient habe, auf denen die Augen ausgeschnitzt wurden und die zugleich bei dem solchenfalls erst später von ihm eingeführten eigentlichen Schriftgusse als Stempel sich darboten? — lässt sich keine sichere Antwort geben. Dagegen steht es unzweifelhaft fest, dass nicht nur Gutenberg selbst und die ihm unmittelbar folgende, sondern auch noch eine viel spätere Zeit für seltener gebrauchte Schriftgrössen, also vor allem für die Initialen, Holztypen beibehielt.

Gutenbergs Leistungen sind auch in dem von ihm erfundenen Letterngusse hervorragend gewesen. Sie erscheinen geradezu staunenswert, wenn man die Unzulänglichkeit der von und noch lange nach ihm angewandten Giesswerkzeuge mit den modernen Hülfsmitteln vergleicht. Die ersten Matrizen wurden von Gutenberg aus Blei gegossen; erst später und zwar von Peter Schöffer (s. u.) wurden Matrizen aus Kupfer hergestellt. Weder von Gutenbergs Typen noch von denen der ältesten Periode der T. überhaupt ist ein Exemplar unserer Zeit erhalten geblieben. Wohl aber besitzen wir das wenn auch nicht beabsichtigte Abbild einer solchen, welches dem Jahre 1476 entstammt. Durch die Nachlässigkeit eines Druckers wurde nämlich beim Drucke eines in dem genannten Jahre zu Cöln erschienenen Buches und zwar beim Einschwärzen der Schriftform ein Buchstabe herausgezogen und, weil beim Einfahren der Form liegen geblieben, unter dem Tiegel in die Schrift gepresst und auf dem Bogen abgedruckt. Der hierdurch in genauer Seitenansicht verewigte Typenkegel ist 24 mm hoch und zeigt auf der Seitenfläche eine Vertiefung. Dieselbe kann entweder anstatt der fehlenden modernen Signatur dem Setzer unmittelbar zum genauen Aneinanderfügen der Buchstaben gedient haben, oder sie war ein den ganzen Kegel durchbohrendes Loch und hatte dann die Bestimmung, einen zu demselben Zwecke die Buchstaben aneinanderreihenden Eisendraht aufzunehmen. Ist die letztere (Faulmanns) Auffassung die richtigere, in welchem Falle die Korrekturen allerdings sehr umständlich gewesen sein würden, so hat wahrscheinlich auch schon Gutenberg selbst durchlöcherte, an Draht aufgereihte Typen verwendet.

Über die Art und Verteilung der typographischen Einzelarbeiten in der Erfindungszeit lässt sich Folgendes feststellen oder doch mit Wahrscheinlichkeit vermuten. Gutenbergs Gehülfen, zu deren Annahme er sich, wenn nicht früher, so doch sicher bei Beginn seines Bibeldruckes genötigt sah, gingen wohl ausnahmslos aus dem im Mittelalter zunftmässig ausgebildeten Stande der Bücherabschreiber hervor. Sie besassen, wenn nicht eine abgeschlossene Gelehrten-, so doch die in den damaligen Lateinschulen gebotene formale Bildung. Wohl weniger einem in seiner Zeit stark hervortretenden Zuge zur Geheimbündelei folgend, als vielmehr um seine Erfindung vor der Ausbeutung von Seiten Anderer sicherzustellen, — denn der Erfinderschutz durch die Gesetzgebung war ja jener Zeit noch unbekannt — nahm ihnen Gutenberg bei ihrem Eintritte einen Schwur ab, der sie zur Geheimhaltung ihrer Kunst verpflichtete. Die ältesten Setzer, deren *im Sitzen ausgeführte Arbeit* überdies durch die vielen damals gebräuchlichen Ligaturen erschwert

wurde, setzten zumeist nicht direkt nach dem Manuskript, sondern nach Diktat. Das Manuskript selbst blieb in der Regel in den Händen des Druckereileiters oder dessen Stellvertreters. Dieser musste also das Geschick besitzen, mehreren Setzern zugleich Verschiedenes zu diktieren und auch die Kenntnisse, um sein Diktat von allen denjenigen Fehlern freihalten zu können, welche die Nachlässigkeit der Abschreiber in das vor ihm liegende, handschriftlich hergestellte Buch hineingebracht hatte. Setzkasten und Tenakel waren schon in der ältesten Zeit der T. bekannt; der Gebrauch des letzteren aber bei dem in der Regel nach Diktat ausgeführtem Satze zumeist überflüssig.

Wenn wir die eben geschilderten Umstände, welche in Gutenbergs und der ihm zunächst liegenden Zeit die Arbeit der Setzer und Korrektoren so erheblich erschwerten, wenn wir ferner den Mangel eines ausgebildeten Kegelsystems, die im Vergleiche mit der modernen Technik nur unvollkommene Art der Holzpresse in Betracht ziehen, so darf es nicht Wunder nehmen, dass die meisten der Inkunabeln sehr reich an Druckfehlern sind und auch in Bezug auf die eigentliche Druckausführung dem verwöhnten Auge des modernen Betrachters mangelhaft erscheinen. Um so höher ist aber auch in dieser Beziehung das persönliche Verdienst des Erfinders anzuschlagen. Denn die in seiner Offizin hergestellten Drucke, so vor allem der Bibeldruck, zeichnen sich, wenn sie auch nicht druckfehlerfrei sind, durch Korrektheit des Satzes, eine meisterhafte Ausnutzung der im Vergleich mit den unseren unvollkommenen Werkzeuge und durch ein überall zu Tage tretendes hochentwickeltes Schönheitsgefühl vor allen Erzeugnissen der andern in der frühesten Zeit der T. thätig gewesenen Drucker aus.

In diese Einzelheiten seiner Erfindung, wie sie im Vorstehenden zugleich mit Rücksicht auf die ältere Technik der T. überhaupt skizziert wurden, weihte Gutenberg den Mainzer Rechtsgelehrten Johann Fust ein, um von ihm die Mittel zur Verwertung der nun im Wesentlichen glücklich abgeschlossenen Erfindung und vor allem zur Vollendung des schon begonnenen Bibeldruckes zu erhalten.

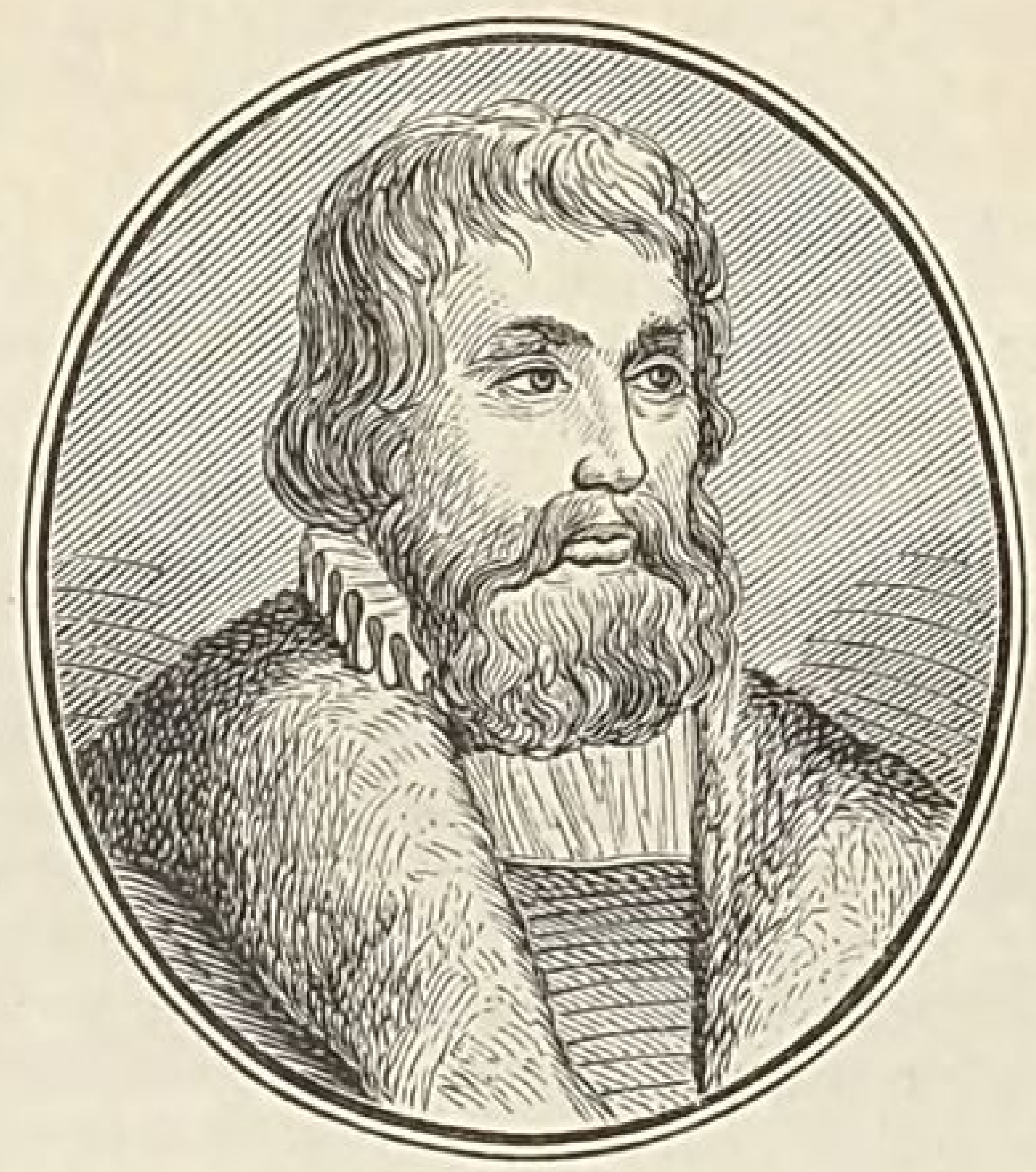
Gutenbergs Verbindung mit Fust war ein in seinen spätern Folgen für den Erstern sehr verhängnisvoller Schritt. Sie brachte nicht nur den lebenden Erfinder um den grössten Teil der materiellen Erträgnisse seines geistigen Eigentums, sondern drohte auch dem Toten den wohlverdienten Ruhm und die dankbare Anerkennung der Nachwelt zu entreissen. Fust, der an weltkluger Schlauheit und irdischem Besitze Gutenberg ebenso überragte, wie er an Charakter und schöpferischem Geiste unter ihm stand, erkannte die Ertragsfähigkeit des grossen Unternehmens sehr wohl und beschloss, dasselbe seiner Habsucht dienstbar zu machen, indem er sich den Löwenanteil des Gewinnes sicherte. Er streckte Gutenberg zunächst im August 1450 800 Gulden zu 6 % Zinsen vor und verpflichtete sich überdies, alljährlich weitere 300 Gulden zur Unterhaltung der Buchdruckerei darzuleihen. Dagegen verpfändete Gutenberg in dem damals abgeschlossenen, in seinen Einzelbedingungen für ihn durchaus nicht vorteilhaften Vertrage das „Gezüge“ und nach einem neuen, Ende des Jahres 1452 vereinbarten Übereinkommen gegen weitere von Fust gezahlte 800 Gulden „das Werk der Bücher“, also das gesamte Druckereiinventar, nicht nur alle Typen und Druckwerkzeuge, sondern auch sowohl die noch im Drucke, als auch die schon auf Lager befindlichen, vollendeten Bücher. Falls Gutenberg die vereinbarten Zinsen nicht zahlte, sollte das Pfandstück — die Druckerei und das Bücherlager — in den alleinigen, unbeschränkten Besitz Fusts übergehen. Der Letztere machte diese für ihn nur zu günstigen Vertragsklauseln sehr bald in der rücksichtslosesten Weise zu seinem Vorteile geltend, als Gutenberg mit den versprochenen Zinsen im Rückstande blieb. Es kam zum Prozesse. Auf Gutenbergs Einwendung hin, dass die Zinszahlung zwar in den schriftlichen Verträgen von ihm versprochen, aber von Fust später ihm erlassen und dass der Vertrag durch Nichtzahlung der jährlich zugesicherten 300 Gulden bereits von Seiten seines Gegners verletzt worden sei, wurde dem Fust die Beeidung des Gegenteiles auferlegt. Dieser leistete den Eid, wie er auch seine Angabe beschwur, dass er nicht der Selbstdarleiher sei, sondern sich das vorgestreckte Kapital erst aus dritter Hand gegen Wucher- und Zinseszins geliehen habe. Der demgemäss zur Zahlung verurteilte, aber aller Mittel zur Leistung derselben bare Gutenberg musste somit die verpfändete Druckerei mit den Werkzeugen, Typen und Büchern, das Werk seiner Schöpferkraft, die Frucht langjähriger Mühen, seinem habgierigen Gegner überlassen.

So löste sich die Verbindung der beiden Männer im Jahre 1455 und noch bevor der während derselben von Gutenberg eifrig geförderte Bibeldruck vollendet war, in einer für die wohlberechtigten Ansprüche und die Lebenslage des Erfinders gleich nachteiligen und traurigen Weise. Fust liess das Druckereiinventar, welches ihm durch diesen Sieg des formalen, ja nur allzuhäufig dem Sittengesetze und Naturrechte widersprechenden Rechtes zu eigen geworden war, nach dem ihm zugehörigen, in der Schustergasse gelegenen „Hof zum Humbrecht“ bringen und errichtete dort die zweitälteste Druckerei. Diese Offizin gab sehr bald nach ihrer Eröffnung den bereits von Gutenberg selbst

seiner Vollendung nahe gebrachten Bibeldruck heraus und erzielte damit einen grossartigen Erfolg. Ein Hohn des Schicksals für Gutenberg, der auf dieses Werk die Arbeit fünf mühereicher Jahre verwendet hatte! Zwei Jahre später (1457) ging aus Fusts Druckerei das erste in derselben von Anfang bis Ende hergestellte Werk: das Psalterion (s. d.) hervor. Blutenden Herzens mag Gutenberg den Versuch, mit seinem ehemaligen Geschäftsgenossen in Mainz selbst zu konkurrieren, aufgegeben haben. Fehlten ihm doch die Geldmittel, aufs Neue ein Buchdruckereimaterial für sich herzustellen. Wahrscheinlich ist, dass er sich im Jahre 1455 nach Strassburg, um hier ein Darlehen des dazu nötigen Kapitals zu suchen, gewendet und sich daselbst bis zum Jahre 1459 aufgehalten hat, ohne aber auch hier diesen seinen Zweck zu erreichen.



Johann Fust.



Peter Schöffer.

In dieser Zeit seines abermaligen Strassburger Aufenthalts kann er sehr wohl dem Mentel (s. d.), welcher seit 1447 Strassburger Bürger war, zur Einrichtung einer Druckerei behülflich gewesen sein. Denn da er nun einmal die Früchte seiner Erfindung von einem Andern, dem Fust, verwertet sah, so dürfte er sich nunmehr dazu verstanden haben, den Mentel in das Geheimnis seiner Kunst und die praktische Übung derselben einzuweihen. Für diesen seinen erneuten Aufenthalt in Strassburg (1455 bis 1459) spricht auch die Thatsache, dass während dieser vier Jahre seine Druckthätigkeit in Mainz vollständig ruhte und erst im Jahre 1460 eine neue Frucht, das Katholikon, zeitigte. Ehe wir aber das Leben und Wirken des Erfinders selbst über den eben angegebenen Zeitpunkt hinaus weiter verfolgen, ist es am Platze, das Verhältnis klarzulegen, in dem Fust, der Besitzer der zweitältesten und ursprünglich nur aus dem von Gutenberg geschaffenen Materiale bestehenden Druckerei, sowie auch Peter Schöffer, welcher von Fust zum technischen Leiter seines Geschäftes eingesetzt wurde, zu der Erfindung und Weiterentwickelung der T. stehen. Es erscheint dies um so notwendiger, da eben dieses Verhältnis vielfach verkannt oder wissentlich gefälscht worden ist und zwar bis in die neueste Zeit hinein. Hat doch diese falsche Auffassung in dem zu Frankfurt im Jahre 1857 errichteten Gutenbergdenkmale, auf dem diesen beiden Männern als eine Art Miterfinder ein ihnen thatsächlich nicht gebührender Platz eingeräumt ward, sogar einen monumentalen Ausdruck gefunden.

Johann Fust, der zu Mainz in einem nicht ermittelbaren Jahre geboren wurde, hat mit der Erfindung der T. gar nichts zu thun. Das wird vor allem durch die Thatsache bewiesen, dass er mit Gutenberg erst im Jahre 1450, als dieser bereits bei der Vollendung seiner Erfindung angelangt und mit dem Bibeldrucke schon beschäftigt war, in Verbindung trat. Fust war nur ein spekulativer Geldmann, der, indem er sein Kapital zu einem von ihm als einträglich erkannten Unternehmen darlieh, einzig seinen eigenen materiellen Vorteil im Auge hatte. Ebensowenig wie an der Erfindung hatte dieser gut rechnende Kapitalist an der technischen Weiterentwickelung der T. einen unmittelbaren Anteil. Zweifellos war ihm überhaupt nur eine theoretische Kenntnis der typographischen Technik eigen. Er nahm demzufolge nur die kaufmännische Leitung seiner Offizin, insbesondere den Handelsvertrieb der Bücher auf sich. Diese seiner Geistesrichtung und Charakteranlage ganz entsprechende Aufgabe vollführte er mit Eifer und Erfolg. Eine von ihm unternommene Geschäftsreise war auch die mittelbare Veranlassung zu seinem Tode, indem er auf derselben und zwar in Paris im Jahre 1466

von der daselbst wütenden Pest hinweggerafft wurde. Weder von Fust selbst noch überhaupt während seiner Lebenszeit konnte es gegenüber dem noch in der frischesten Erinnerung der Zeitgenossen fortlebenden thatsächlichen Sachverhalte gewagt werden, den Ruhm der Erfindung zu beanspruchen. Doch liessen Fust und Schöffer mit wohlberechneter Schlauheit in den Druckangaben am Schlusse der Bücher — (Titel in unserem Sinne kamen erst einige Jahrzehnte später in allgemeinern Gebrauch) — den Namen des Erfinders weg und gaben z. B. den Schlusszeilen des Psalterion eine so geschickt-zweideutige Fassung, dass nach dem Wortlaute derselben ein mit dem Sachverhalte Unbekannter sie für die Erfinder halten konnte. Erst im 16. Jahrhunderte und von seinen Nachkommen wurde Fust für den Erfinder ausgegeben. Diese Lüge konnte in der Folgezeit um so leichter Verbreiter und Gläubige finden, als Fust im 17. Jahrhunderte zum Mittelpunkte einer reichen Sagenbildung wurde, indem die Volkssage, wahrscheinlich durch die Ähnlichkeit der Namen dazu verleitet, die über den Abenteurer Dr. Faust umgehenden Erzählungen auf ihn übertrug. In der That aber war Fust nur der erste Geschäftsmann, der mit viel Klugheit und wenig Gewissen die neue Erfindung für sich ausnutzte. Als solcher hatte er nicht nur keinen Anteil an der Erfindung, sondern wahrscheinlich auch nicht einmal praktische Kenntnisse in ihrer Technik. Aus dem letztern Grunde musste er sich nach seiner Trennung von Gutenberg unter dessen bisherigen Gehülfen einen ausersehen, dem er die technische Leitung der nun ganz in seinen Besitz übergegangenen Druckerei übertragen konnte. Zu dieser Stellung wählte er den:

Peter Schöffer. Schöffer stammte aus dem kurmainzischen, jetzt hessen-darmstädtischen Städtchen Gernsheim. Er besass, wenn er auch nicht, wie Manche auf Grund eines angeblich von ihm herrührenden Kollegienheftes annehmen, in Paris studiert hat, doch sicher eine höhere Bildung und hervorragendes technisches Geschick. Früher als Bücherabschreiber thätig gewesen, war er — wahrscheinlich schon im Jahre 1450 — in Gutenbergs Offizin eingetreten und hier zunächst als Illuminator, also mit dem Ausmalen der Initialen, welche bei den ältern Drucken nachträglich noch mit Feder und Pinsel ausgeschmückt wurden, beschäftigt worden. Später auch mit der eigentlichen typographischen Technik vertraut werdend, that er sich in den verschiedenen Zweigen derselben so hervor, dass ihm nach der Übernahme der Druckerei durch Fust der letztere das von ihm bereitwilligst angenommene Anerbieten machte, sich am Geschäft zu beteiligen.

Aus dem somit zum Geschäftsteilhaber beförderten Gehülfen wurde später auch der Schwiegersohn Fusts, indem Schöffer im Jahre 1464 dessen Tochter Dyna heiratete. Hat auch Schöffer mit der eigentlichen Erfindung der T. ebensowenig etwas zu thun wie Fust, so hat er sich doch um die technische Weiterentwickelung der im Prinzip abgeschlossenen Erfindung und zwar um den Letternguss nicht unwesentlich verdient gemacht. Von ihm wurden im Jahre 1459 die mit Stahlstempeln in Kupfer geschlagenen Matrizen eingeführt. Die auf diesem Wege hergestellten Typen mussten selbstverständlich die bis dahin üblichen, aus den gegossenen Bleimatrizen Gutenbergs hervorgegangenen Lettern an Reinheit und Schärfe übertreffen. Überdies zeigen die aus der Fust-Schöfferschen Offizin hervorgegangenen Druckwerke, zu welchen bis zum Jahre 1479 nur drei Typengattungen, in der Folgezeit aber noch mehrere neue verwandt wurden, Schöffer als einen auch in Bezug auf guten Geschmack hervorragenden Stempelschneider. In seinen spätern Drucken bezeichnet sich Schöffer als „Cleriker“, was zu dem überdies schon durch seine Ehe widerlegten Irrtum, als sei er Geistlicher gewesen, Anlass gegeben hat. Das Wort clericus wurde damals auch in einer andern Bedeutung verwandt und bezeichnet in diesem Falle einen Buchhändler, der zur Erfüllung gewisser, seinem Stande gesetzlich auferlegter Erfordernisse eidlich verpflichtet worden war. Peter Schöffer starb Ende des Jahres 1502 oder Anfang des folgenden Jahres.

Sein älterer Sohn Johann, der nach des Vaters Tode die Druckerei übernahm und sich gleichfalls durch seine typographische Wirksamkeit hervorthat, war der Erste, der die kecke Lüge zu verbreiten strebte, dass sein Grossvater mütterlicherseits, Fust, die Buchdruckerkunst erfunden habe. Diese dreiste Fälschung durfte nunmehr, da bereits ein halb Jahrhundert seit der Erfindung vergangen war, eher auf einen Erfolg rechnen. Sie erlangte in der That, wenn auch nur teilweise, einen solchen. Dazu trug sehr wesentlich der Umstand bei, dass sich Gutenberg in keinem seiner Druckwerke als Erfinder namentlich bezeichnet hatte. Selbst in dem Katholikon, in dessen Schlusszeilen er von der Erfindung spricht, nennt er seinen Namen nicht. Diese Anonymität hat durchaus nichts Auffälliges an sich. Denn die Namen des Druckers, des Druckortes wie auch die Jahreszahl des Erscheinens fehlen auch in vielen anderen Büchern der damaligen Zeit, in der ein gesetzlicher Zwang zu diesen Angaben noch nicht vorhanden war. Auch konnte der fromm bescheidene Sinn des Erfinders, der seine Erfolge nur als ein göttliches Werk und sich selbst als ein Werkzeug der göttlichen Gnade betrachtete, ihn zur Verschweigung seines Namens veranlassen. Gegenüber den auf die wohlbewusste Lüge des jüngeren Schöffer sich stützenden, für Fust geltend gemachten

Ansprüchen, wie auch gegenüber den angeblichen Ansprüchen des Strassburgers Mentel und des Bambergers Pfister, die von den Nachkommen dieser beiden Drucker in gleich lügnerischer und unbegründeter Weise erhoben wurden, steht Gutenbergs Erfinderrecht unzweifelhaft fest. Wird es doch durch eine grosse Anzahl der vollgültigsten Zeugnisse, welche Gutenbergs Lebenszeit oder doch einer derselben noch sehr nahe liegenden Periode angehören, von Seiten Anderer auf das Glaubwürdigste bestätigt. So z. B. durch die Chronik der Stadt Köln vom Jahre 1499; so ferner von Coccius Sabellicus in einem im Jahre 1504 zu Vendig erschienenen Werke; vor allem aber durch das schwerwiegende Zeugnis des Johann Schöffer selbst, der in der Widmung der von ihm im Jahre 1505 gedruckten Liviusübersetzung noch Gutenberg und der Wahrheit die Ehre gibt und erst später auf den Gedanken seiner dreisten Lüge verfiel.

Gutenbergs Lebensschicksale vom Jahre 1459 an scheinen sich für den schwergeprüften, aber nicht entmutigten Mann wieder etwas freundlicher gestaltet zu haben. Sicher war er im letztgenannten Jahre wieder nach Mainz zurückgekehrt, falls man überhaupt die nur auf Wahrscheinlichkeitsgründe sich stützende Annahme gelten lassen will, dass er sich in den vorhergehenden vier Jahren wieder in Strassburg aufgehalten habe. Durch ein von dem Mainzer Syndikus Humery dargeliehenes Kapital wurde ihm die Anfertigung neuer Typen und Druckwerkzeuge ermöglicht. Aus seiner von ihm nun wieder in Betrieb gesetzten Druckerei im „Hofe zum Jungen" ging ausser mehreren kleineren, undatierten Drucken ein typographisches Riesenwerk, das schon mehrfach erwähnte Katholikon hervor (s. u.). Die im Jahre 1462 ausgebrochene Mainzer Bistumsfehde, in welcher von Adolf von Nassau die Stadt erstürmt und zum Teil zerstört wurde (s. a. Manifest), hatte einen Niedergang des gewerblichen Lebens in derselben zur Folge. Dies veranlasste Gutenberg, obwohl sein Druckhaus von der Zerstörung nicht direkt berührt worden war, seine Druckerei nach dem nahen Eltville, der Residenz Adolfs von Nassau, zu verlegen.

Dieser aus dem Kampfe mit Diether von Isenburg siegreich und als Kurfürst von Mainz hervorgegangene Fürst, der Gutenberg wohl gewogen war, ernannte denselben im Jahre 1465 zu seinem Hofdienstmanne (Cavalier). Wenn auch diese an sich ehrenvolle und auskömmliche Stellung keine dem Verdienste des grossen Erfinders entsprechende Belohnung war, so sicherte sie ihn doch zum Wenigsten vor weiteren Kämpfen mit Entbehrung und Armut. Um diese Zeit überliess Gutenberg seine Druckerei pachtweise seinem Verwandten Nikolaus Bechtermünze, der später auch Eigentümer derselben wurde. In seinen letzten Lebensjahren soll der Erfinder der Kunst, welche dem Menschengeiste in der Folgezeit zu einem reichen Quell des Lichtes wurde, des Lichtes der Augen beraubt gewesen sein. Doch ist die diesbezügliche Nachricht von der Erblindung Gutenbergs eine unzuverlässige und mehr sagenhafte. Ende des Jahres 1467 oder zu Anfang des folgenden Jahres starb Gutenberg zu Eltville, wurde aber in Mainz bestattet. Die Stelle, wo sein irdischer Teil ruht, ist ebensowenig mit Sicherheit bestimmbar, wie der Ort, wo seine Wiege stand. Nach der einen Angabe wurde er in der Dominikanerkirche zu Mainz, nach einer andern Nachricht in der dasigen Franziskanerkirche beigesetzt. Die Unbill der Zeit und des Krieges zerstörte diese beiden Gotteshäuser und tilgte dadurch zugleich jede Spur der Grabstätte des grossen Erfinders. Nachkommen hinterliess Gutenberg nicht, wie auch von einer Ehe desselben nichts berichtet wird. Eine oft nacherzählte Angabe, dass er von einem Elsässer Edelfräulein, Anna zur Eisernen Thür, wegen eines nicht eingelösten Eheversprechens verklagt worden sei, entbehrt, weil einzig auf einem wahrscheinlich gefälschten Dokumente beruhend, der thatsächlichen Begründung.

Fasst man die Grundzüge von Gutenbergs Charakter, wie er sich in den einzelnen Thatsachen seines Lebens und Wirkens offenbart, zu einem engumrahmten Gesamtbilde zusammen, so erscheint er als ein von Begeisterung für die Durchführung seiner Idee erfüllter, ernststrebender Mann, den Missgeschick und traurige Erfahrung aller Art nicht zu entmutigen, sondern nur zu erneutem Vorwärtsstreben anzuspornen vermochten. Wenn er auch begreiflicherweise nicht die ganze riesige Tragweite, die erst nach Jahrhunderten voll zu Tage tretende, weltumgestaltende Wirkung seiner Erfindung voraussehen konnte, so war er sich doch sicher ihres grossen kulturellen Wertes wohl bewusst. Dieses Bewusstsein mag den an Sinnesart wie an schöpferischem Geiste gleich grossen Mann so manchesmal über den Mangel eines in Gold und Silber sich ausprägenden Erfolges getröstet und ihm auch in den der Verbitterung zugeneigten Tagen des Alters und selbst in der Nacht seiner Blindheit, falls diese mehr als eine blosse Sage sein sollte, manchen Lichtblick bereitet haben. —

Chronologische Übersicht derjenigen Inkunabeln (s. a. Wiegendrucke), welche dem ersten Jahrzehnte der T. angehörig und für die Geschichte derselben von besonderer Bedeutung sind: Die 36zeilige (Schelhornsche) und die 42zeilige Bibel. Für jede von beiden sind Ansprüche auf das Erstlingsrecht erhoben worden. Nach der einen Ansicht ist die 36zeilige die jüngere und wird dem Bamberger Drucker Pfister zugeschrieben (s. Bibel 1 und 2); nach der andern

Auffassung, welche auf das übereinstimmende Urteil van der Lindes, Faulmanns und Lorcks sich stützend in neuester Zeit zur allgemeinern Geltung zu kommen scheint, ist die 36zeilige die ältere und stammen beide Drucke von Gutenberg selbst her; während der für Pfisters Ansprüche geltend gemachte Umstand, dass die Typen der Schelhornschen Bibel sich in den spätern Werken des Bamberger Druckers wiederfinden, in der Weise erklärt wird, dass dieser — einer der ersten Gehülfen Gutenbergs — später behufs Errichtung einer eigenen Offizin die gleichen Typen nach Bamberg übertrug. Im Jahre 1454 erschienen: 1. die Ablassbriefe (Gutenberg). Diese in zwei verschiedenen Ausgaben und zusammen noch 23 Exemplaren erhaltenen Druckerzeugnisse verdanken einem vom Papste Nikolaus V. bewilligten Ablasse ihre Entstehung. 2. Die Mahnung wider die Türken (bei Gutenberg) [s. Mahnung]. Im Jahre 1457: das Psalterion (bei Fust-Schöffer). Das erste vollständig datierte Druckwerk (s. Psalterion). Im Jahre 1459 (bei Fust-Schöffer): das Rationale divinorum officiorum; ein Ritualbuch des dem 13. Jahrhunderte angehörigen Bischoffs Durandi. Im Jahre 1460: 1. bei Gutenberg: das Katholikon; ein sehr umfängliches Werk, welches aus einer lateinischen Grammatik und einem Wörterbuche, das den Wissensstoff des Mittelalters encyklopädisch zusammenfasst, besteht und von dem Genueser Johann von Balbis verfasst war (s. Balbis); 2. bei Fust-Schöffer: die Konstitutionen des Papstes Clemens V. (s. Constitutiones); 3. wahrscheinlich in demselben Jahre auch des Strassburger Mentel erster Bibeldruck. Im Jahre 1461 (bei Pfister in Bamberg): Boners Fabelbuch (s. d.). Im Jahre 1462: 1. bei Fust-Schöffer: das Manifest Diethers von Isenburg (s. Manifest) und 2. die 48zeilige Bibel (s. Bibeln unter 3.); 3. bei Pfister: „die vier Historien" (s. Buch der vier Historien).

Die weitere Geschichte der T. zeigt nach der allgemein angenommenen und im Wesentlichen auch sachlich begründeten Periodeneinteilung zwei Blüteperioden. Die erste derselben fällt in das 16. Jahrhundert, die zweite gehört der Gegenwart an, in welcher die T. durch die ausserordentlichen technischen Fortschritte, durch die Aufhebung der drückenden Censurbestimmungen und durch die allgemeinwerdende Volksbildung auf eine vordem nicht erreichte Stufe der Vervollkommnung und Verbreitung gehoben wurde. Zwischen diesen beiden Blüteperioden liegt eine Zeit des Verfalles: das 17. und der grössere Teil des 18. Jahrhunderts. Doch hat diese Periodeneinteilung nur für die deutsche T. eine entschiedenere und auch in Bezug auf diese keine bedingungslose Geltung, da auch diese Zeit des Niederganges so manches in Bezug auf Korrektheit und guten Geschmack ganz vortrefflich hergestellte Druckwerk aufzuweisen hat.

Die Verbreitung der T. vollzog sich mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit, die sich eben nur dadurch erklären lässt, dass ihre Erfindung einem dringenden Kultur- und Zeitbedürfnisse entsprach. Wurde doch durch sie der Preis der Bücher wesentlich erniedrigt und der Besitz derselben den weitesten Kreisen ermöglicht, in welchen gerade zu dieser Zeit eine rege Teilnahme am geistigen Leben und daher ein lebhaftes Lesebedürfnis erwacht war. Der Preis des gedruckten im Vergleich zu dem des handschriftlich hergestellten Buches betrug kaum ein Fünftel des letztern; und dies zwar schon in der allerersten Zeit der T. Auch die auf die Herstellung von Büchern lange vor Gutenberg angewandte Xylographie vermochte mit der neuerfundenen Kunst nicht wirksam zu konkurrieren. Einzelne aus nachgutenbergischer Zeit uns erhaltene, mit unbeweglichen Typen hergestellte Holztafeldrucke, wie wir beispielsweise von der „Ars moriendi" und der „Armenbibel" neben den typographischen auch xylographische Exemplare haben, liefern den Beweis, dass die Xylographie den wenn auch nicht erfolgreichen Versuch einer Konkurrenz mit der siegreich vordringenden T. wagte (v. a. unter Donat).

Noch während Gutenbergs Lebzeiten hielt von Mainz aus seine Kunst nicht nur in andere deutsche, sondern auch in italienische Städte ihren Einzug. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat bereits ums Jahr 1460 Pfister in Bamberg und Mentel in Strassburg gedruckt, wiewohl die Ausgabe von Mentels erstem datierten Buche erst ein Jahrzehnt später erfolgte. Beide waren zweifellos Gehülfen und unmittelbare Schüler Gutenbergs selbst. Im Jahre 1462 vollzog sich ein für die weitere Verbreitung der T. höchst wichtiges Ereignis: die teilweise Zerstörung von Mainz (s. a Manifest). Von der durch das siegreiche Heer Adolfs von Nassau herbeigeführten Verwüstung der Stadt wurde auch die Fust-Schöffersche Offizin betroffen. Obwohl dieselbe zwei Jahre später ihren vollen Betrieb wieder aufnehmen konnte, so war doch in der Zwischenzeit ein Teil der beschäftigungslos gewordenen Gehülfen von Mainz hinweggezogen und hatten, nicht weiter sich an ihren Eid gebunden haltend, die Kenntnis und Ausübung ihrer Kunst in andere Städte übertragen. Die Grenzen ihres Erfindungslandes überschreitend, wurde die T. bereits 1465 in Italien, 1468 in der Schweiz, 1470 in Frankreich, 1474 in den Niederlanden, 1475 in Spanien und Portugal, 1477 in England, 1483 in Skandinavien, 1490 in Dänemark und im letzten Jahrzehnte des Jahrhunderts auch in der Türkei und Russland eingeführt.

Die Zahl der zu Anfang des 16. Jahrhunderts im Betrieb befindlichen Offizinen wird

mit tausend kaum zu hoch angegeben sein, wobei die zahlreichen wandernden Buchdrucker, welche die notwendigsten Druckwerkzeuge und Typenvorräte auf einem Hand- oder Planwagen mit sich führend und hauptsächlich die lokalen Bedürfnisse des Accidenzgeschäfts befriedigend von Ort zu Ort zogen, noch nicht in Anschlag gebracht sind. Im 16. Jahrhunderte wurde auch die Trennung des Buchhandels und Letterngusses von dem Buchdrucke und deren Ausbildung als selbstständige Gewerbe durchgeführt, während bis dahin die meisten Buchdrucker zugleich auch als Schriftgiesser und Buchhändler thätig waren. — Über die Einführungszeit in den einzelnen Druckorten des 16. Jahrhunderts und über diejenigen Männer, welche sich in demselben und dem folgenden Jahrhunderte um die Weiterentwickelung der T. hervorragende Verdienste erworben, findet man in den biographischen Einzelartikeln Auskunft. Man vergleiche in Bezug auf die damalige Geschichte der T. in Deutschland die Artikel: Bechtermünze, Brand, Eggestein, Friesner, Froben, Götz, Kachelofen, Koberger, Landsberg, Lotther, Lufft, Mentel, Pfister u. a.; in Bezug auf Italien: Bomberg, Cennini, Jenson, Manutio; für Frankreich: Badius, Etienne, Fichet; für England: Caxton, Day u. a.

Einige Familien, in denen sich Neigung und hohe Begabung für die T. durch mehrere Generationen forterbte, wie die Manutio und Giunta in Italien, die Etienne (Stephanus) in Frankreich, die Elzevier in Holland wurden zu um die Bildung der Menschheit hochverdienten und berühmten Dynastengeschlechtern auf dem Gebiete der Geisteswelt.

Die Censur (s. d.) war von wesentlichstem Einflusse auf die geschichtliche Entwickelung der T. Eine Darstellung der von der jedesmaligen politischen Lage der Länder und dem Geiste der Zeit abhängigen presspolizeilichen Bestimmungen liegt ausserhalb des Rahmens dieser Encyklopädie. Nur ist hier die Bemerkung am Orte, dass in frühern Jahrhunderten die Aufsicht der Staatsgewalt sich nicht nur auf den Inhalt, sondern auch auf die Korrektheit der Druckwerke erstreckte. So war z. B. im 16. Jahrhunderte der Fall durchaus nicht selten, dass Buchdrucker, weil die von ihnen hergestellten Bücher an Druckfehlern allzu reich waren, empfindlich gestraft wurden. Ebenso hing auch die Berechtigung zum Betriebe von Druckereien von der obrigkeitlichen Genehmigung ab. In unserer Zeit, die weder die letztere Beschränkung, noch auch einen Einfluss der Presspolizei auf die rein typographische Leistung kennt, befinden sich die meisten Kulturstaaten in einem Zustande, der zwischen der Pressfreiheit und der Polizeiwillkür der Censur die Mitte hält.

Die soziale Lage der Buchdrucker stand ebenfalls in ihren mannigfachen Wandlungen zu der Geschichte der T. in steter Wechselwirkung. Inbetreff derselben ist auf die Artikel: Kornut, Postulat, Buchdrucker, Wappen u. a. zu verweisen. In dem ersten Jahrhunderte der T. und vereinzelt auch noch in späterer Zeit waren hochberühmte Gelehrte zugleich als Buchdrucker thätig. Dies war nicht nur für die Entwickelung der T. selbst, sondern auch für die gesellschaftliche Stellung ihrer Jünger ein sehr wesentliches Fördernis. Welches hohe Ansehen die Buchdrucker genossen, davon geben besonders Zeugnis die allenthalben ihnen erteilten Privilegien, Begünstigungen und Standesauszeichnungen, welche zwar unter dem Einflusse der derartige äusserliche Formen nur allzusehr nivellierenden Gegenwart zum grössten Teil ausser Gebrauch und Geltung kamen, nicht aber ihren historischen Wert verloren. Mit wohlberechtigtem Selbstgefühl kann der Buchdrucker auch auf die stattliche Reihe von Fürsten hinweisen, die seine Kunst erlernten und übten, somit also, wenn auch in etwas weiterem Sinne, seine Berufsgenossen wurden. So war z. B. der Erbprinz von Sachsen-Merseburg, Christian II. in der 1683 von ihm errichteten Kabinetsoffizin mit Vorliebe und eigenhändig als Setzer und Drucker thätig. Um dieselbe Zeit wurde am französischen Hofe die Beschäftigung mit der Buchdruckerkunst geradezu Modesache. Sind doch von Ludwig XV., Ludwig XVI. und selbst von mehreren Prinzessinnen des bourbonischen Königshauses eigenhändig gesetzte und gedruckte Bücher erhalten.

Auch Josef II., dessen Charakter am sichersten dafür bürgt, dass es sich bei ihm dabei nicht um eine tändelnde Modespielerei handelte, gab einen rühmlichen Beweis für die Bedeutung der T., wie für sein Interesse an derselben, indem er die Kunst erlernte und vielfach übte. Die von ihm benutzte, jetzt in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien aufbewahrte Presse ist ein würdiges Seitenstück zu dem Pfluge, welchen einst die Hand desselben hochsinnigen und aufgeklärten Kaisers führte. Auch die Gegenwart hat zwei Fürsten zu verzeichnen, deren lebhafte Teilnahme für die T. sie in ihren Jünglingsjahren zur Erlernung derselben veranlasste: Friedrich Wilhelm, des deutschen Reiches Kronprinz, und König Albert von Sachsen.

Typo-lithographische Schnellpresse, eine Tischfärbungsschnellpresse, welche so eingerichtet ist, dass sie für beide Druckmanieren brauchbar ist. Praktisch ist eine solche nur für kleine Geschäfte, da das Wechseln der Walzen und die sonstige Vorrichtung der Maschine immerhin Zeit erfordert (s. a. Schnellpresse).

Typometer, ein genaues Mass zur Feststellung des Schriftkegels (s. Schriftsystem).

Typometrie (S), die Kunst, Landkarten, topographische Situationen und Pläne zu setzen und zu drucken (s. Landkartensatz).

Ueberdruck (L), s. Umdruck.

Überdruckfarbe (L), s. Umdruckfarbe.

Überdruckpapier (L), s. Umdruckpapier.

Überhängen (S). Buchstaben, deren Bild den Kegel überragt, müssen so unterschnitten werden, dass der die Kegelstärke überschreitende Teil über dem Fleisch der darunter oder darüber stehenden Zeile oder dem dort befindlichen Durchschuss hängt. Man findet dies besonders bei Schreibschriften.

Überlegen (S), mittelst Durchschuss eine Zeile in das richtige Verhältnis zu dem um einige Grade grösseren Anfangsbuchstaben bringen, und zwar derart, dass Anfangsbuchstabe und Text am Fusse des Buchstabenbildes genau Linie halten. Beispiel:

Die unterzeichnete General-Agentur

Auch bei Einschaltung von Schriften, Zeichen etc. andern Kegels in den Text ist häufig ein Ü. wie auch ein Unterlegen (s. d.) notwendig.

Überschlag (S), s. Vorschlag.

Überschrift (S) wird in Werken und Zeitungen gewöhnlich aus einer um einige Grade grösser als die Textschrift gewählten Titelschrift gesetzt.

Überspringen der Maschine (Dm). Durch die an den Seiten des Fundaments befindlichen Zahnstangen wird bekanntlich der Cylinder der Schnellpresse zur Drehung veranlasst. Es kommt jedoch vor, dass die Zahnräder des Cylinders nicht in die Zähne der Zahnstange eingreifen, sondern aufeinanderstehen; dies nennt der Maschinenmeister: das Ü. der Maschine. Die Folgen davon sind Bruch, resp. Verbiegung der Zahnstange. Das Überspringen kommt meistenteils vor bei zu schnellem Gang der Maschine, ebenso auch wenn die einzelnen Teile der Maschine, wie Exzenter, Auffanggabel etc., infolge Altersschwäche oder zu starker Strapazierung oder schlechter Instandhaltung ihre Funktionen versagen. Die eigentliche Schuld am Überspringen trifft demnach nicht den Maschinenmeister, wohl aber ist derselbe imstande, zur Verhütung des Überspringens redlich das Seine beizutragen.

Übertragen von punktierter Maschinen-Linienarbeit (L). Bei diesem Verfahren darf der Tusche keine Säure zugefügt werden, wie dies beim Linienziehen und Punktieren auf dem Stein geschieht, indem sie die Zeichnung, mit welcher sie in Berührung kommt, teilweise verwischen würde. Das Verfahren ist sehr vorteilhaft anwendbar bei Planzeichnungen und andern Linienarbeiten, bei welchen die Handarbeit viel Geschick und Zeitaufwand erfordern würde, während das Übertragen von auf der Maschine liniierten und punktierten Linien leicht und schnell bewerkstelligt wird. Alle Partien der Zeichnung, welche keine maschinierten Linien enthalten sollen, werden mit einem Tuschpinsel mit einer Mischung von nicht gesäuertem Gummi und Zinnober ausgefüllt. Ist die Ausmalung trocken, so wird eine Marke auf den Stein gemacht, welche die Richtung der vollen und punktierten Linien etc. angibt. Die Zeichnung wird dem Drucker übergeben, welcher davon einen Abdruck macht; dieser verbindet sich mit dem Stein nur an den nicht übermalten Stellen. Wird der Stein mit Gummiwasser abgewaschen, so bleiben die gummierten Partien rein, während die übertragenen Linien die Gleichmässigkeit von Kupferstichlinien zeigen und die mit der Hand ausgeführten weit übertreffen.

Überziehen (D). 1. Des Rähmchens und Deckels der Handpresse, s. Handpresse unter o.

— 2. Des Cylinders der Schnellpresse, s. Cylinderaufzug.

Ulmer (Dm), s. Farbewerk I b.

Ultramarin (D), s. Farbe 2, bunte, IV, unter 3.

Ultramarindruck (D). Wie bekannt, bietet gerade die schöne Ultramarinfarbe vor fast allen übrigen die meisten Schwierigkeiten, um sie in ihrer vollen Reinheit und ihrem ganzen Effekt beim Verdrucken wiederzugeben. Um dies aber doch in möglichst hohem Grade zu erreichen, gibt The American-Model Printer nachstehende, durch die Praxis bewährte Anweisung: Nimm eine aus weichem Leim und Sirup gegossene Walze, deren Oberfläche gut abgetrocknet und schon etwas erhärtet ist. Selbstverständlich ist absolute Reinheit unerlässliche Bedingung. Dann reibe auf dem Farbetisch die Walze so lange mit der Farbe, bis sie einen durchaus glatten und glänzenden Überzug zeigt. Bei dieser Behandlung wird der Ultramarin nach dem Druck ebenso leicht auf dem Papier haften und geschlossen erscheinen wie jede andere Farbe. Es darf nicht mehr Farbe genommen werden, als gerade zum Decken und einem ebenmässigen Glanz nötig ist. In gleicher Weise ist auch beim Verdrucken von Smaragdgrün und ähnlichen Farben zu verfahren.

Unter allen Umständen ist beim U. das Anstreichen der Walzen mit dem nassen Schwamm zu unterlassen. Die Farbe wird beim Reiben von der Walze nur in faserigen Flecken angenommen, indem sie an den feuchten Stellen nicht hängen bleibt. Wenn auch nach einiger Zeit das Wasser eingetrocknet, so verschlechtert sich doch die Beschaffenheit der Walze und der Farbe; es bildet sich ein lederartiges Häutchen, das sich nur mit Mühe und Zeitverlust entfernen lässt.

Die Anwendung von Kompositionswalzen, welche Glycerin oder andere fettige Substanzen enthalten, ist nicht zu empfehlen, indem der eigentümliche Charakter des Ultramarins dem Charakter solcher Walzensubstanzen sowohl beim Reiben wie Auftragen widerstrebt.

Umbrechen (S), in grössern Zeitungsdruckereien die Hauptarbeit des Metteur-en-pages (s. d.). Das U. von Zeitungen, Werken u. dergl. besteht in dem Formieren des von den Setzern in beliebig langen Stücken gefertigten Satzes zu ganzen Seiten und Bogen. Der Metteur bedient sich beim U. einer mit einem Ohr versehenen Setzlinie, deren Seite ohne Ohr beim Aufheben des Satzes auf das Schiff stets der Spaltenlinie zugekehrt sein muss, damit diese nicht durch das Darauftreffen des Ohrs lädiert wird. Der Umbrechende hat vor allem darauf zu achten, dass eine Ausgangszeile (Endzeile) unter keiner Bedingung den Anfang einer neuen Seite oder Spalte bildet; ebenso ungern lässt man eine Seite mit einer Anfangszeile enden, obgleich dies verzeihlicher ist, zumal bei Drucksachen, deren Herstellung grosse Eile erheischt. Bei Werken setzt der Umbrecher alles ausser dem glatten Satz zum Bogen gehörende, als Titel, Kolumnentitel, Noten, Marginalien, Zwischen- und Schlusslinien etc. (s. a. Metteur-en-pages, gespaltener Satz, Kolumnentitel und die sonst einschlagenden Artikel).

Umdruck, Überdruck. 1. (L) Von besonderer Wichtigkeit in der Schriftlithographie ist in Anbetracht der mannigfachen Vorteile der U., indem man nach diesem Verfahren mit lithographischer (sogenannter chemischer) Tinte auf eigens präpariertes Papier (Umdruckpapier) wie gewöhnlich rechts schreibt und diese Schrift in der Steindruckpresse auf den Stein überdruckt, oder aber, indem man von einem vorhandenen Original mittelst eigner Farbe und Papier (s. Umdruckfarbe und -Papier) einen oder mehrere Abzüge macht, sie auf einen andern Stein überträgt und dann davon druckt. Auf diese Weise lässt sich nicht nur ein Original vervielfältigen und so Druck ersparen, es lassen sich auch U. von in andern Manieren (Typensatz, Kupfer- und Stahlstiche etc.) hergestellten Originalen machen. Beim U. folgt man drei verschiedenen Methoden, von denen jede unter gewissen Bedingungen ihre Vorzüge hat. Diese sind: a) Übertragen von feuchtem Papier auf trockenen, entweder kalten oder warmen Stein. b) Trockener U. auf feuchten Stein. c) Feuchter U. auf nassen Stein (s. Stein 5).

a. Umdruck auf trockenen Stein ist die gewöhnlichste Methode, welche in gewissen Offizinen ausschliesslich befolgt wird. Vorausbedingung ist hier, dass der Stein trocken ist, mag er sonst in erwärmtem oder kaltem Zustande benutzt werden. Ist der Zeichnungs-, Schrift-, Kupferplatten- oder sonstige U. von ungewöhnlich zartem Charakter, oder ist die für den U. zu verwendende Farbe sehr hart, so ist es vorteilhaft, den Stein zu erwärmen; ist die U.-Farbe weniger hart, oder gar weich, so ist der erwärmte Stein ganz und gar zu verwerfen; es dürfte so leicht keine Zeichnung geben, auf welcher nicht mehr oder weniger starke Linien und dunkle Stellen vorkommen, welche, wenn auch die Farbe warm wird, viel eher ausklatschen, als die feinen. Um einen gelungenen U. zu erhalten, muss das Papier die geeignete Feuchtigkeit besitzen, dass es unter dem Druck der Presse an allen Stellen fest auf dem Stein haften bleibt. Um sich darüber zu vergewissern, nimmt der Drucker das Blatt an einer Ecke zwischen Zeigefinger und Daumen und drückt es fest zusammen, bleibt es beim Loslassen an den Fingern kleben, so ist es für den U. bereit. (Über Feuchten des U.-Papiers s. Feuchtbuch.) Sind gelegentlich nur einzelne U. zu machen, so überstreicht man ein Stück glattes Papier mit dem nassen Schwamm, wischt das daraufstehende Wasser ab, faltet es zusammen und legt den U. dazwischen. Das Papier zieht die Feuchtigkeit schneller an sich und wird genügend adhäsiv. Die auf den Stein zu liegen kommende Papierfläche muss vollkommen rein sein; um sich davon zu überzeugen, überblickt sie der Drucker durch die Lupe und entfernt einzelne Anhängsel mit einem spitzen Federmesser. Während der U. im Feuchtbuch oder zwischen dem Feuchttuch liegt, legt der Drucker den Stein in die Presse und bringt ihn unter dem Reiber in wagerechte Stellung. Zu diesem Zweck wird ein Stück reines Papier auf den Stein gelegt, das Leder herabgelassen, der Reiber an dem einen Ende auf leichten Druck gestellt und in der Mitte und am andern Ende probiert. Ist der Druck an allen Punkten der gleiche, so kann der U. mit Sicherheit erfolgen. Findet es sich, dass der Stein noch nicht völlig in der gleichen Ebene liegt, so wird er an dem niedrigern Ende mit starkem Umschlagpapier unterlegt, bis er auf die richtige Höhe gebracht ist. Dies Unterlegen geschieht in stufenweisen Lagen. Das Papier wird in verschieden breite Streifen gerissen, so dass die eine Seite federartig ausgefranst, die andere glatt abgeschnitten ist, das breiteste Stück wird zuerst unter den Stein geschoben, dann folgen der Reihe nach immer schmälere. In dieser Weise wird er überall aufliegen und keine hohle Stelle unter sich haben. Hiernach wird eine neue Prüfung vorgenommen. Nun wird der Reiber aus seinem Halter genommen und nachgesehen, ob er nicht hier oder da eine Quetschung erlitten hat. Er wird dann in der nämlichen Richtung quer über den Stein gestellt, wie er sie im Halter einnimmt. Hält er ein der ganzen Länge nach zwischen ihn und den

Stein gelegtes Stück Schreibpapier fest, so steht er ebenfalls regelrecht. Findet sich eine mangelhafte Stelle, so wird ein Bogen grobes Sandpapier quer über den Stein gelegt, und der Reiber so lange darauf gerieben, bis er überall aufliegt. Sind Stein und Umdruckbogen so weit bereit, so wird der letztere mit der Bildfläche auf den erstern gelegt. Ist der überzudruckende Gegenstand eine einfache Arbeit, ein Cirkular oder dergl., so ist die Lage, in der er auf den Stein kommen soll, leicht zu bestimmen; muss der U. dagegen, wie dies häufig der Fall, mit grösster Genauigkeit an eine Marke angelegt werden, und darf er sich nicht um das Geringste verschieben, so wird er in folgender Weise behandelt. Man nimmt ein Stück reines, steifes Papier und legt den U. über die linke Ecke desselben, so dass letzterer etwa 2 cm darüber hinausragt. Das mit der rechten Hand gehaltene Papier kann leicht nach irgend einem Punkte des Steins gerichtet werden, ohne dass er beschmutzt wird. Ist die richtige Anlage gefunden, so wird mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand der hervorstehende Rand des U. gegen den Stein gedrückt und mit der Rechten das weisse Unterlagsblatt darunter hervorgezogen; so ist der U. nun richtig angelegt. Sind eine grössere Anzahl U. auf einen Stein zu machen, und ist dieser so warm, dass die ersten trocknen würden, bis der letzte aufgelegt ist, so müssen sie einzeln oder höchstens zwei bis drei, je nachdem der Drucker schnell arbeitet, abgezogen werden. Wenn die zuerst aufgelegten U. anfangen zu trocknen, so bleiben sie leicht am Stein kleben. Es wird dem dadurch vorzubeugen gesucht, dass die U. auf einen feuchten Papierbogen gelegt werden; aber es ist leicht möglich, dass der grosse Bogen sich nach der einen und die kleinen U. nach der andern Seite ausdehnen und verziehen; beim Durchziehen durch die Presse würden sie sich dann runzeln. Sind die U. auf den Stein in richtiger Lage, so wird ein Stück reines Druckpapier darauf gelegt und auf dieses ein feines Drucktuch, das Leder wird herabgelassen und der Stein unter mässigem Druck durchgezogen, dies wird noch zweimal wiederholt, aber der Druck jedesmal etwas verstärkt. Nun werden Drucktuch und Deckpapier weggenommen, der Reiber in seinem Halter umgekehrt, der Stein in der Presse ein wenig weiter geschoben (damit das Leder und die Decklage in veränderter Richtung auf den Stein zu liegen kommen) und die Rückseite des U. mit dem feuchten Schwamm überstrichen und noch einmal durchgezogen. Anfeuchten und Durchziehen sind wieder zwei- bis dreimal zu wiederholen. Schliesslich wird der Stein aus der Presse genommen, in den Trog gelegt, der U. mit heissem Wasser übergossen und das erweichte Papier abgeschält, so dass nur die Farbe (resp. Zeichnung) und die Kleisterschicht auf dem Stein zurückbleiben. Manche Umdrucker nehmen hierzu kein heisses Wasser, sondern erreichen dasselbe Ziel durch längeres Einweichen und mehrmaliges Durchziehen durch die Presse, wobei das Wasser durch die Poren des Papiers dringt. Ist die wagerechte Lage des Steins und die Stellung des Reibers richtig getroffen, so ist auch weniger Druck erforderlich, um einen guten U. zu erhalten, ebenso wird auch das Ausklatschen der Linien auf ein Minimum reduziert. In der Regel wird ein flanellenes Drucktuch auf die Rückseite des U. gelegt; statt dessen mehrere Bogen Papier aufzulegen ist weniger zweckmässig, indem dies nicht genug elastisch ist. Bei Autographien in lithographischer Tinte auf gewöhnliches Papier ist die Behandlung wesentlich verschieden. Das Papier wird auf der Rückseite mit einer schwachen Lösung von Salpetersäure in Wasser mit dem Schwamm überstrichen, auf den warmen Stein gelegt und einmal unter schwerem Druck durch die Presse gezogen. In anderer Weise wird die Rückseite des Papiers auf die Lösung gelegt; wobei gut Obacht zu geben, dass nichts davon auf die Vorderseite spritzt, und zum Trocknen aufgehängt; nach diesem wird mit gewöhnlichem Wasser gefeuchtet und der U. weiter wie oben angegeben behandelt. Ist die Säure etwas stark, so hängt sich das Papier fest genug an den Stein, um ein mehrmaliges Durchziehen durch die Presse zu gestatten. Um sich darüber zu vergewissern, untersucht man nach dem ersten Durchzuge das Papier und findet sich, dass es nicht anhängt, so darf ein zweiter Durchzug nicht versucht werden. Das Feuchten des autographischen U. lässt sich am sichersten in der Weise bewerkstelligen, dass man nur soviel von der Säurelösung auf eine ebene Glasplatte giesst, als gerade nötig; zuerst wird nur eine Ecke des Papiers darauf gelegt und das übrige langsam nachgeschoben.

b. Umdruck auf nassen Stein lässt sich mit Erfolg nur mit Umdruckpapier ausführen, das sich an den Stein anhängt, wenn es mit kaltem Wasser angefeuchtet ist. Das Papier darf dann aber nicht mit einer der härtern und reinern Gelatinesorten, welche dem Zweck nicht entsprechen, überzogen sein, sondern mit Stärke oder gewöhnlichem Leim, entweder mit Gummizusatz oder nicht. Um die Beschaffenheit dieses Kleisters zu verbessern, kann man ihr ein Geringes harte Gelatine zugeben. Das Auflegen des trockenen U. auf einen nassen Stein hat grosse und mannigfache Vorteile, die Bedingungen vorausgesetzt, dass dies überhaupt angeht. Erstlich ist es leichter, den Stein zu feuchten als das Papier; das Feuchten geht schneller vor sich; ist eine Anzahl kleinerer U. mit einem Male zu machen, so kann dies geschehen, ohne dass sie sich runzeln und verschieben. Letztere

Eigenschaft gibt dieser Methode einen besondern Vorzug beim U. für farbigen Druck. Die Vorbereitungen sind dieselben, wie bei der vorher beschriebenen Methode, nur statt dass das Papier gefeuchtet wird, übergeht man hier den Stein mit einem reinen nassen Schwamm, leinenen Lappen oder Waschleder; letzteres ist deshalb vorzuziehen, weil es weder Flöckchen noch Fasern auf dem Stein zurücklässt. Die auf dem Stein zu belassende Quantität Wasser ist der Erfahrung des Druckers zu überlassen; keinenfalls darf sie mehr betragen als nötig ist, um sich mit dem Kleisterüberzug zu verbinden und den U. am Stein anhaften zu machen. Papier für Kupferplatten-U. verträgt mehr Wasser als solches für Schrift. Wird der Stein bis zu dem gleichen Grade genetzt, wie dies für den Druck erforderlich, so dürfte man wohl das Richtige getroffen haben. Besteht der U. aus mehreren Stücken, so werden sie mit Gummi auf einen dünnen Bogen Druckpapier geklebt. Zum Aufkleben von U. auf trockenen Stein muss Mehlkleister genommen werden, Gummi eignet sich hierzu nicht, indem er beim Feuchten soviel Feuchtigkeit annimmt, dass er beim ersten Durchziehen durch die Presse breitgequetscht werden würde; beim Verfahren mit feuchtem Stein hingegen ist Gummi besser, weil der U. sich beim ersten Durchzug fester an den Stein anhängt und sich beim Anfeuchten der Rückseite des dünnen Druckpapiers, auf welches die einzelnen U. geklebt sind, schneller auflöst als Kleister. Ist der Stein bereit, so wird der U. darauf gelegt, wie in der ersten Methode beschrieben, und unter dem geeigneten Druck so schnell als möglich dreimal durch die Presse gezogen. Der Stein wird während dieser Zeit abgetrocknet sein. Ist der Stein vollkommen trocken, so kann man voraussetzen, dass er die U.-Farbe angenommen hat. Der Rückbogen wird mit einem feuchten Schwamm überstrichen, bis sich der Gummi aufgelöst hat und abgehoben werden kann und die einzelnen U. auf dem Stein zurückbleiben. Die U. befinden sich nun in dem nämlichen Zustande, als wie nach den ersten Durchzügen bei der letzten Methode und werden von nun an auch in der gleichen Weise behandelt.

c. Umdrucken von gefeuchtetem Umdruckpapier auf feuchtem Stein. Dies ist die vorteilhafteste Methode bei U. in sehr grossem Format und insbesondere von Pausen auf U.-Papier. Bei letztern macht das richtige Feuchten Schwierigkeiten, indem der das Papier transparent machende Firnis die Poren desselben durchdringt und das Eindringen des Wassers in die Rückseite vor wie nach dem Durchgang durch die Presse für längere Zeit verhindert. Wird der U. ins Feuchtbuch gelegt, so ist es leicht möglich, dass die Kleisterschicht entweder zu viel oder zu wenig Feuchtigkeit anzieht. Ist Ersteres der Fall, so verhütet die Kleisterschicht, wenn sie auf dem Stein eine Stelle berührt, auf welche Teile der Zeichnung kommen, das Anhaften auf demselben. Ein anderer Nachteil entsteht dadurch, dass, wenn der Stein zuerst von einer Linie berührt wird und der U. sich verschiebt, so wird dieser schon bei der blossen Berührung die Farbe der auf dem Stein befindlichen Linie annehmen, indem die Kleisterschicht weich geworden. Wenn die Arbeit umgedruckt ist, so werden einzelne Linien gebrochen erscheinen, anstatt gerade, wie sie der Zeichner gezogen. Wird der U. auf der Rückseite gefeuchtet, so dass er etwas geschmeidig wird, ehe die Kleisterschicht erweicht, so kann er ohne Gefahr auf dem Stein verschoben werden. Wird der Stein alsdann gefeuchtet, um die Kleisterschicht anhaften zu machen, so ist immer auf einen sichern Erfolg zu rechnen. Nachdem der erforderliche Druck darauf ausgeübt, lässt man den U. auf dem Stein trocken werden, was freilich etwas Zeit in Anspruch nimmt. Es mag hier noch darauf hingewiesen werden, dass bei der ersten Methode (a) der trockene Stein die Feuchtigkeit vom U. anzieht, während bei der zweiten (b) der U. einen grossen Teil der Feuchtigkeit vom Stein aufnimmt. Sind dagegen U. und Stein zugleich feucht, so verhalten sie sich gegenseitig neutral und müssen beide trocknen, bevor der U. abgenommen werden kann. In manchen Fällen kann man das U.-Papier sehr bequem vom Stein entfernen, wenn man reichlich Wasser darüber laufen, dann einen Bogen Papier darüber legt und ihn einige Zeit ansaugen und erweichen lässt. Der Bogen hält das Wasser auf dem Stein zurück und hält ihn, wenn dies sonst nötig ist, stundenlang feucht.

— 2. Behandlung der Umdrucke vor dem Drucken. Diese bezieht sich auf das Proben der Arbeit, als Einschwärzen, Reinigen, Ätzen und Abziehen von Probeabdrücken von Schrift wie Zeichnung. a) Angenommen, die Zeichnung besteht aus sehr feinen Linien und der Drucker zweifelt, ob alle Linien nach dem Einschwärzen mit der Walze noch auf dem Stein festhalten, so tunkt er den Schwamm in eine bereitstehende Lösung von säurefreiem Gummi in der Konsistenz von Leinöl und überfährt, den Schwamm in der linken Hand, die ganze Zeichnung; in der Rechten hat er eine aus zusammengefalteten weichen Lappen geformte Bausche, die mit einer Mischung von Terpentinöl, schwacher Druckfarbe und Stein-Umdruckfarbe getränkt ist; mit dieser reibt er die Zeichnung ein, während der Gummi noch nass ist. Das Einreiben geschieht in Kreisen; Schwamm und Bausche werden abwechselnd so oft getränkt, als es der Drucker für nötig erachtet. Hierdurch wird jede Linie der Zeichnung entwickelt und erscheint in tiefem Schwarz. Wird genügend

Gummi auf den Stein gegeben, so ist eine Beschädigung der Zeichnung weniger zu fürchten, obschon der Stein infolge der Mischung von Farbe und Gummi ein sehr schmutziges Aussehen bekommt; diese lässt sich jedoch mit reinem Wasser leicht abwaschen, der Stein wird dann mit reinem Gummi gummiert und bei Seite gestellt, dass die Farbe eindringen kann. Während dieser Operation kann der Stein etwas erwärmt sein, nach derselben aber muss er kalt gestellt werden. b) Steht zu fürchten, dass der U. zu schwach ausgefallen ist, so wird der kalte Stein mit der vorher gummierten Walze eingeschwärzt, dies muss vorsichtig geschehen, weil in Abwesenheit von Gummi die Farbe auf dem geringsten Fettflecken auf dem Stein anhaften würde. Ebenso sind die Linien sehr geneigt auszuklatschen. Das Verfahren ist demnach nur dann zu empfehlen, wenn die Arbeit sehr eilt und es auf einige kleine Unregelmässigkeiten nicht ankommt. c) Der gewöhnliche und beste Weg für den Fortgang der Arbeit ist der, den Stein mit frischem Gummi zu gummieren, nachdem der U. gemacht ist, den man trocknen lässt, dann mit reinem Wasser wieder abwäscht und behutsam mit mittelstarker Farbe einschwärzt. Welche Methode auch immer befolgt werden mag, Schmutz erzeugt sich stets und dieser muss beseitigt werden. Dies geschieht in der verbundenen Anwendung der nachfolgenden Verfahren. 1. Der Drucker reinigt die Ränder und alle andern Teile des Steins, auf welchen keine Zeichnung ist, mit einem Wasserschwamm und einem Stück Polier- oder Bimsstein. Für die engen Zwischenräume zwischen den Linien bedient man sich eines Polierstifts. Hiermit wird der grösste Teil des Schmutzes entfernt, aber es bleiben in der Arbeit immer noch kleine Flecken zurück, zu welchen man mit dem Polierstift nicht gelangen kann, so muss der Säurestift zu Hülfe genommen werden. 2. In der linken Hand hält man einen Wasserschwamm, der Säurestift wird in den Gummi und in die Säure getunkt und auf dem Rande des Steins gedreht, braust die dabei abgestrichene Säure energisch auf, so ist die Säure stark genug. Hierbei wird auch der Stift etwas spitzer. Mit dieser Holzspitze wird der Flecken weggerieben. Breitet sich die Säure etwa bis in die Nähe der Linien der Zeichnung aus, so muss sie unverzüglich mit dem Wasserschwamm weggewischt werden. Dies ist ein schnelles und wirksames Reinigungsverfahren und wer damit vertraut ist, wird nach keinem andern verlangen. Der Neuling thut jedoch besser, sich beim Reinigen des Steins des Schabers zu bedienen. 3. Die letzte Hand wird bei sehr geschlossener Zeichnung zwischen den Linien angelegt, um deren Stärke, wo es angemessen, zu reduzieren und sonstige Nachhülfen zu machen. Dies geschieht mit einem sehr scharfen Schaber, einem sogen. Mezzotinto-Schaber, oder einem spitzen Federmesser. Wird die Arbeit für vollkommen rein befunden, so wird sie stark eingeschwärzt und hierauf geätzt.

— 3. Umgekehrte Umdrucke. Es treten bisweilen Umstände ein, welche es dem Lithographen wünschenswert machen, Gegenstände automatisch zu erzeugen, welche, mit der Hand ausgeführt, viel zeitraubende Arbeit verursachen. Zeichnungen, deren Motive sich wiederholen, wie gewisse Arten von Randeinfassungen, werden nur einmal auf den Stein oder auf Umdruckpapier gezeichnet und dann so viele Male umgedruckt als nötig; die einzelnen U. werden zu einem Ganzen zusammengelegt und mit der Rückseite auf einen Bogen Papier geklebt und so auf den Stein umgedruckt. Sich zeigende Mängel werden dann ähnlich wie unter „Korrekturen“ beschrieben, verbessert. Dagegen kommen wieder Zeichnungen vor, z. B. Ornamente, bei welchen zwei nebeneinanderstehende Hälften gleich sind. Es wird in diesem Falle nur eine Hälfte gezeichnet und von dieser ein Duplikat im umgekehrten Sinne gemacht, welche beide, wenn sie rechts und links nebeneinander gestellt werden, ein Ganzes bilden. Um nun das Pausen, Wiederpausen und Zeichnen des vielleicht sehr komplizierten Gegenstandes zu umgehen, zieht man den Drucker zu Rate, welcher den umgekehrten U. in folgender Weise ausführt. Er macht von der halben Zeichnung einen U., den er mit der bedruckten Fläche auf ein anderes Stück U.-Papier legt und zieht, nachdem beide Blätter auf dem Stein, durch die Presse. Der hierbei erhaltene verkehrte (linke) Abdruck wird dicht auf den ersten (rechten) gelegt, beide zusammen auf ein Stück Papier geklebt, und von dem nun vollständigen Ornament ein U. auf den Stein gemacht. Bei Rahmen für Empfehlungskarten, Büchertiteln und manchen andern Verzierungen ist dieses Verfahren leicht anwendbar und vorteilhaft.

— 4. Umdruck von Photographien. Nachdem eine Stein- oder Metallplatte druckbereit in der Presse hergerichtet ist, wird sie mit Umdruckfarbe eingeschwärzt. Die photographische Kopie wird aus dem Druckrahmen genommen, mit dem Gesicht auf den Stein gelegt und durch die Presse gezogen, wobei sich das Bild gleichmässig mit Farbe überzieht. Hierauf legt man es mit der Rückseite auf Wasser, welches bis zu einer Temperatur von 37° C. erwärmt wird. Nach einige Minuten langem Einweichen legt man es mit der Rückseite auf eine glatte Stein- oder Metallplatte und überstreicht die Bildseite mit einem in Gummi getauchten Schwamm, bis das Bild sich vollständig entwickelt hat und ganz klar erscheint; hierauf übergiesst man es wiederholt mit warmem Wasser, um die Reste des Gummiwassers wegzuspülen. Nach dem Trocknen ist es für den U. bereit.

— 5. Umdruck auf Zinkplatten, s. Drucken 8, unter f.

— 6. Umdruck, typographischer. In der Typologie-Tucker (Jahrgang 1879) wird nach der Mitteilung des Herrn Moriondi ein Verfahren beschrieben, mittelst welchem man auf Gemälde, gewebte Stoffe, metallene lackierte Schilder und selbst auf Mauern typographischen Druck übertragen kann, ohne bedrucktes Papier darauf kleben zu müssen. Es geschieht dies in folgender Weise. Man macht von Satz in der Buchdruckpresse auf Kartonpapier einen Abzug mit lithographischer Umdruckfarbe, die aus 300 g weisser Seife, 1000 g gelbem Wachs, 500 g Kolophonium, 1000 g schwachem Firnis, 100 g Talg und einer hinreichenden Menge Russ bereitet wird. Diesen Abzug legt man mit dem Abdruck nach oben auf einen Stein in der lithographischen Presse und auf diesen ein Blatt Umdruckpapier (s. d.); bemerkt sei noch, dass die gestrichene Seite des Umdruckpapiers auf den Druck kommt. Das Ganze wird dann durch die Presse gezogen. Der letztere Bogen wird dann auf den Stein umgedruckt und von diesem, nachdem er präpariert ist, so viele Abdrücke auf Umdruckpapier mit Umdruckfarbe gemacht, als man nötig hat. Der Abdruck auf dem Stein erscheint rechts, der auf den U. dagegen verkehrt. Letzterer wird mit der bedruckten Seite auf das Bild, den gewebten Stoff, das Blechschild oder die Wand angedrückt und auf der weissen Rückseite mit einem nassen Schwamm überstrichen. Nach einigen Minuten lässt sich alles Papier mit den Fingern wegreiben und die Schrift steht in ihrer typischen Regelmässigkeit frei da. Nach zwei Tagen, wenn sie vollkommen trocken, kann man sie mit einem Glanzfirnis überstreichen, wodurch sie unverlöschlich wird.

Umdruckfarbe, Überdruckfarbe. 1. Für Kupferdruckplatten. Die U. für Abzüge von Kupferdruckplatten ist mit der Tusche für Schreiben und Zeichnen identisch. Bei Benutzung eines der drei folgenden Rezepte ist es vorzuziehen, nur die drei ersten Ingredienzen zu brennen, nachdem sie den nötigen Hitzegrad erreicht haben, um Feuer zu fangen. Für die zuerst angegebenen Quantitäten ist das Brennen 15 Minuten lang fortzusetzen. Zeigt sich nach dem Schmelzen der andern Ingredienzen die Farbe als noch zu weich, so ist es nicht rätlich, sie nochmals zu brennen, sondern die Hitze zu unterhalten, bis sie die verlangte Härte angenommen. Man schmelze die Ingredienzen in der Reihenfolge, wie sie hier angegeben. a) Talg, Wachs, Seife, Schellack, Pech, steife lithographische Druckfarbe zu gleichen Teilen. b) 4 Teile Firnis, 3 T. Talg, 8 T. Wachs, 6 T. Seife, 10 T. Schellack, 10 T. Pech, 5 T. Lampenruss. c) 4 Teile Firnis, 5 T. Talg, 8 T. Wachs, 4 T. Seife, 7 T. Schellack, 3 T. Pech, 1 T. Lampenruss. d) 4 Teile Talg, 4 T. Wachs, 4 T. venetianischer Terpentin, 2 T. Seife, 2 T. Schelllack, 4 T. Burgundisch Pech und 1 Bruchteil Lampenruss. Wo Firnis vorgeschrieben, ist dieser auch zu brennen.

— 2. Umdruckfarbe für Typen-Umdrucke oder für Umdrucke von Stein auf Stein. In einer eisernen Pfanne oder weitem Topf werden 80 g. lithographische Tusche geschmolzen. Während des Schmelzens fügt man unter Umrühren mit einem Spatel 80 g lithographische Druckfarbe mit 80 g Firnis zu. Gut vor Staub und sonstige Verunreinigung verschlossen, hält sich diese Farbe unendlich lange. Erscheint sie beim Gebrauch zu stark, so ist ihr ein wenig gewöhnliche Druckfarbe zuzusetzen. Dies hat noch den weitern Zweck, den Stein vor dem Abfärben der in der Tusche enthaltenen Seife zu schützen. Sollen Typen-Umdrucke damit gemacht werden, so ist sie mit ein wenig Terpentinöl durchzureiben. Man kann sich auch durch einen Zusatz von etwas Seife und Talg zu guter Buchdruck-Illustrationsfarbe U. herstellen, doch muss man sich hüten, zu viel zu nehmen, weil sonst die Schärfe und Reinheit des Abzuges darunter leidet. Die vollkommenste und innigste Vermischung aller Teile ist natürlich notwendig und deshalb ein längeres Reiben auf dem Farbestein unbedingt erforderlich.

Umdruckpapier, Überdruckpapier (L). 1. Zur direkten Übertragung von Zeichnungen ist es das sinnreich erdachte Intermedium, mittelst welchem rechts ausgeführte Schrift und Zeichnung links auf den Stein übertragen wird. Gewöhnliches geleimtes Papier ist für den Lithographen unbrauchbar, indem die lithographische Tinte auf solchem stark fliesst und angesogen wird; das Papier würde die tief eingedrungene Tinte nie ganz an den Stein abgeben, während doch auf demselben die feinsten Striche und Pünktchen des Originals stehen sollen. Es handelte sich nun darum, geleimtes Papier mit einer für die Tinte undurchdringlichen Schicht zu überziehen, welche nach geschehenem Umdruck durch Wasser erweicht und vom Stein abgelöst werden kann, auf dem dann die Zeichnung in ihrer vollen Reinheit zurückbleibt. Zum U. wird geleimtes dünnes Papier (Briefpapier) genommen, dessen eine Seite mit Gelatine, Stärke oder Gummi, entweder jede dieser Substanzen für sich, oder mit noch andern Substanzen, als Leim, gepulverte spanische Kreide, Alaun u. a. gemischt, gleichmässig bestrichen wird. Die gebräuchlichsten U. sind in den mit Lithographiematerialien handelnden Geschäften käuflich zu haben und es sollen hier nur einige der bewährtesten Zusammensetzungen der Ingredienzen nach ihren Mischungsverhältnissen angegeben werden. Diese sind nach Engelmanns Rezept: 4 Teile Weizenstärke

1 T. Gummitragant, 2 T. Leim, 1 T. fein pulverisierte spanische Kreide und 4 T. Gummigutti. Ein anderes sehr verbreitetes Rezept ist folgendes: 30 Teile Stärke, 2 T. Alaun und 1 T. Gummigutti. Cruzots autographisches Papier bereitet man aus drei schwachen Lagen von Schöpsenfussleim, einer Lage weissen Kleister und einem Überstrich sehr blasser Gummiguttilösung in Wasser. Jede einzelne Lage muss gut trocken sein, bevor die folgende aufgetragen wird. Der Zusatz von Gummigutti hat nun den Zweck, dem Kleister eine gegen die weisse Rückseite des Papiers abstechende Färbung zu geben. Das Prinzip dieser und anderer ähnlichen Zusammensetzungen ist, mit der flüssigsten Tinte die feinsten Linien machen zu können und in voller Schärfe an den Stein abzugeben. Dafür verdienen einige Spezialitäten, welche nicht immer vorrätig zu haben sind und vorzugsweise in grössern lithographischen Anstalten selbst bereitet werden, ein näheres Eingehen. 1. U. für Kreidezeichnungen. Steifes Druckpapier wird dick mit schottischem Umdruckkleister (s. unter 2), dem etwas Leim beigefügt ist, überzogen. Nach dem Trocknen wird es auf fein punktiert geätzten Stahlplatten oder auf einem gekörnten Stein durch die Presse gezogen. Beide Methoden, das U. zu körnen, haben bei gewissen Vorzügen auch wieder ihre Mängel. Das Zeichnen auf dem mittelst Stahlplatten gekörnten Papier ist leichter als auf dem mit Sandstein gekörnten. Die Pünktchen der grössten Platte drucken sich durchgängig gleich hoch in das Papier ein und stehen so dicht aneinander, dass die Spitze des Kreidestifts nicht zwischen sie eindringen kann, während das Sandkorn eine pyramidale oder konische Form hat und verschieden in Grösse und Höhe ist. Der Unterschied in der Praxis besteht darin, dass das mit punktierter Platte gekörnte Papier keine zwischenliegenden niedrigen Punkte hat und der Stift nicht stärker aufgedrückt zu werden braucht, um solche niedrige Stellen zu treffen; die Zeichnung erscheint mehr offen und ist besser für den Umdruck geeignet, als sandgekörntes Papier. Dagegen zeigt die punktierte Platte, infolge ihrer mechanischen Herstellung, mehr das Aussehen eines regelmässigen Musters, was dem geübten Auge, wenn es den Druck betrachtet, unangenehm auffällt. Hierzu kam noch der höhere Preis dieses Papiers, und so ging man wieder auf die alte Methode zurück. Nach einer neuerdings gemachten ebenfalls englischen Erfindung, wie sie auch die obige ist, wird das Papier durch zwei punktierte Walzen geführt, so dass die Erhabenheiten der einen Seite auf der andern vertieft erscheinen. Für diese Gattung von Papier ist übrigens eine härtere Kreide, z. B. solche mit Kopallack, zweckmässiger, für gewöhnliches gekörntes Papier genügt Lemerciers Kreide No. 2. Beim Gebrauch des gekörnten Papiers ist noch zu bemerken, dass beim Pausen kein starker Druck auf dasselbe ausgeübt werden darf, indem sonst die Körnung platt gedrückt wird und die Zeichnung möglichst offen gehalten werden muss. Bei lichten Partien kann das Papier etwas vom Brett emporgehoben werden, die stärksten Striche werden dann mit Tusche gemacht und die Lichter mit einem scharfem Messer herausgenommen. Bei Kreidezeichnung muss der Künstler mit mehr Vorsicht und Sicherheit zu Werke gehen, als bei Tuschzeichnung, denn Korrekturen, welche Beseitigung des Kornes erfordern würden, lassen sich auf dem Papier nicht machen. Ist eine Stelle bis zu einem gewissen Grade zu dunkel ausgefallen, so muss sie mittelst eines scharfen Messers oder eines spitzen Instruments schraffiert werden, indem die verschiedenen Methoden, Kreidezeichnungen auf dem Stein lichter zu machen, in diesem Falle nicht anwendbar sind. Kleine schwarze Flecken werden mit dem Messer herausgeputzt. Bisweilen lassen sich auch Korrekturen nach geschehenem Umdruck auf dem Stein vornehmen.

— 2. Umdruck- (Überdruck-) Papier findet ferner Verwendung bei Abzügen (sogenannten Umdrucken) von Kupfer- und Stahlplatten, Typenplatten und vom Stein, um den Abzug wieder auf Stein zu übertragen. Hiervon finden sich zwei Sorten im Handel: indisches U. und schottisches. Letzteres, obgleich das wohlfeilere, hat manche Vorzüge vor dem erstern; es saugt die Farbe leichter ein und gibt bessere Abzüge; vermöge seines stärkern Körpers erscheinen die Umdrucke voller und gelungener und indem es durch das Netzen aufquillt, trägt es dazu bei, dass die Linien unter dem Druck nicht ausklatschen.

Die Zubereitung des schottischen U. ist etwas kompliziert und bedarf schon einer gewissen Routine. Man nimmt gleiche Gewichtsteile Gips und gutes Mehl zweiter Qualität und fügt unter halbstündigem Umrühren und gelegentlichem Zugiessen von ein wenig Wasser einen Farbestoff hinzu, um die präparierte Seite augenblicklich von der freien unterscheiden zu können. Gipsbrei und Kleister werden nun zusammengeschüttet und gut durcheinander gerührt. Nachdem drückt man ihn durch Leinwand oder durch ein Sieb, durch welches der feinste Körnersand gesiebt wird. Dabei bringt man immer nur eine kleine Partie in das Sieb und reibt ihn mit einem stumpfen Schweinsborstenpinsel durch. In so verdünntem, von allen Knötchen freiem Zustande wird der Kleister mit einem grossen flachen Kameelhaarpinsel von 10 cm Breite auf das Papier gestrichen. Ist der Kleister zu dick, so streicht er sich nicht leicht und glatt auf; er muss dann mit Wasser zu der erforderlichen Konsistenz verdünnt werden.

Man verschaffe sich feinsten gemahlenen Stukkaturgips. Der von den Gipsern und überhaupt zu gewöhnlichen Arbeiten verwendete ist zu grob und fast wertlos für den in Rede stehenden Zweck. In ein Gefäss von etwa $2^1/_2$ l Gehalt schütte 250 g Gips, giesse soviel Wasser darauf, bis die Mischung bei Umrühren mit einem hölzernen Spatel die Konsistenz von Rahm annimmt. Nach dieser Zeit hat der Gips die Eigenschaft verloren, sich zu Boden zu setzen und kann bei Seite gestellt werden. Unterdessen macht man den Mehlkleister zurecht. Man rührt zuerst 250 g Mehl mit der verhältnismässigen Quantität Wasser zu einem weichen Brei ein und giesst dann noch soviel Wasser zu, bis die Mischung so dünn wird, wie gekochter Kleister; so wird er kalt ans Feuer gesetzt. Das Umrühren darf nicht unterbrochen werden. Wenn er ins Kochen kommt, so lässt man ihn noch fünf Minuten über dem Feuer. Das Gefäss muss zweimal so gross als die in ihm enthaltene Masse und das Feuer ein nur mässiges sein, widrigenfalls ist Überlaufen zu befürchten. Gipsbrei und Kleister werden nun zusammengeschüttet und gut durcheinander gerührt. Nachdem drückt man ihn durch Leinwand, oder durch ein Sieb, durch welches der feinste Körnersand gesiebt wird. Dabei bringt man nur immer eine kleine Partie in das Sieb und reibt ihn mit einem stumpfen Schweinsborstenpinsel durch. In so verdünntem, von allen Knötchen freien Zustande wird der Kleister mit einem grossen flachen Kamelhaarpinsel von 10 cm Breite auf dünnes halbgeleimtes Druckpapier gestrichen. Ist der Kleister zu dick, so streicht er sich nicht leicht und glatt auf; er muss dann mit Wasser zu der erforderlichen Konsistenz verdünnt werden. Das richtige Verhältnis findet sich nach längerer Übung. Der Bogen wird erst in einer Richtung und dann nur leicht im rechten Winkel überstrichen, bis sich eine Lage von Kartenblattstücke gebildet hat. Für jeden Bogen genügt ein Esslöffel voll Kleister. Durch den beigefügten Farbestoff lässt sich leicht erkennen, ob die Schicht gleichmässig aufgelegt ist.

— 3. Husniks Umdruckpapier und

— 4. Lichtempfindliches Umdruckpapier, s. Photolithographie.

Umgekehrte Umdrucke (L), s. Umdruck 3.

Umgiessen 1. (D) alter Walzen, s. Walzenmasse, unter 6, und Giessen 3.

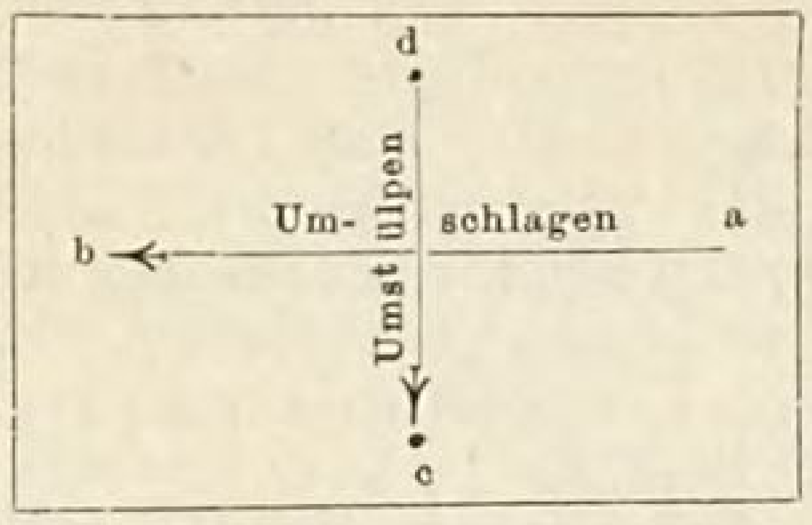
— 2. (Sch) Von Schriften, s. v. w. Neuguss, unter Benutzung, resp. Abgabe des in einer Druckerei enthaltenen Schriftzeuges. Man sagt deshalb z. B.: ich lasse mein bisher auf deutsches System gegossenes Schriftenmaterial auf Pariser Kegel u. Höhe umgiessen.

Umlaufzettel (D), s. u. Preisberechnung.

Umschlag (S), s. Bücherumschlag und Bücherrücken.

Umschlagen des Papiers (D). 1. U. beim Feuchten, s. unter Feuchten S. 285.

— 2. U. beim Drucken, das Umschlagen (Umwenden) der auf einer Seite bedruckten Bogen zum Zweck Bedruckens der Rückseite unterscheidet sich wesentlich vom Umstülpen, welches zwar auch ein Umwenden der Bogen, aber in einer andern Richtung ist. Schon bei der Stellung der Punkturen beim Schöndruck ist in Betracht zu ziehen, ob der Bogen für den Widerdruck umschlagen oder umstülpt wird.



Beim Umschlagen werden die mit dem Schöndruck bedruckten Bogen in der Richtung von a nach b (s. Fig.), also von rechts nach links derart umgedreht, dass die bedruckte Seite nach unten zu liegen kommt, demnach das vordere Punkturloch c, welches beim Schöndruck eingestochen wurde, auch beim Widerdruck wieder zum Einlegen in die vordere Punktur benutzt wird.

Beim Umstülpen dagegen wendet man die Auflage von d zu c um, so dass das beim Schöndruck eingestochene vordere Punkturloch c beim Widerdruck in die hintere Punktur, das hintere Punkturloch d aber in die vordere Punktur eingelegt wird. Während für das U. ein verschieden weiter Abstand der Punkturen vom Rande des Papiers nicht in Betracht kommt, ja ein solcher sogar empfehlenswert ist, damit man bei etwaigem falschen Auflegen der Auflage zum Widerdruck gleich beim Einlegen des ersten Bogens den begangenen Fehler bemerkt, erfordert eine zu umstülpende Form einen ganz gleichmässigen Abstand derselben vom Papierrande und zwar deshalb, weil, wie vorstehend erwähnt wurde, eine wechselseitige Benutzung der Punkturlöcher eintritt.

Umstellungszeichen (S) wird beim Korrigieren seitens des Korrektors dann angewendet, wenn Wörter verstellt sind und er die Richtigstellung bezeichnen will (s. Korrekturzeichen 12).

Umstülpen (D), s. Umschlagen.

Uncialen (S), s. v. w. grosse Initialen oder Anfangsbuchstaben ohne Verzierungen.

Ungarisch (S). Das U. wird in einem Teile des Königreichs Ungarn und des Grossfürstentums Siebenbürgen gesprochen, und jetzt ausschliesslich mit lateinischer Schrift geschrieben. Wir bemerken hier nur die Buchstaben á, é, í, ó, ő, ú und ű, und dass Diphthonge, wie selbstverständlich, und folgende Konsonantverbindungen nie getrennt

werden dürfen: cs, cz, dzs, gy, ly, ny, sz, ty, zs. Bei Wortzusammensetzungen wird nach den einzelnen Bestandteilen der Zusammensetzung geteilt.

Unger, J. F., geb. 1750 zu Berlin, Sohn eines Buchdruckers, errichtete 1780 in Berlin eine Druckerei, der er 1791 eine Schriftgiesserei hinzufügte, in welcher besonders Didotsche Lettern gegossen wurden. Er war ein Förderer und Anhänger der Frakturschrift und liess auch eine solche nach seinen Entwürfen schneiden. Diese Schrift wurde nach ihm benannt und erfreute sich lange Zeit grosser Beliebtheit. Auch in der Holzschneidekunst that U. sich hervor und erhielt er 1800 den Titel eines Professors dieser Kunst. Er leitete eine bedeutende Buchhandlung und führte die „Vossische Zeitung" fort. U. starb 1804, seine Druckerei ging an Trowitzsch & Sohn (s. d.) über.

Universaldruckfarbe (D), s. Farbe 1 A.

Universalhobel für Schriftgiesserei (Sch), s. Hobel 3.

Unterband (D), s. Bandleitung.

Unterdruck (D), s. Farbe 2, Tonfarben, Seite 246 und Farbendruck 1.

Unterdruckplatten (s.a. Farbenplatten). A. **Für Buchdruck.** Derartige, gewöhnlich in matten Farben (Tonfarben) gedruckte Platten können aus dazu passenden Einfassungen zusammengesetzt, in Holz oder Metall geschnitten, in Metall guillochiert und geätzt, wie aus Kartonpapier, Celluloid oder Kalliko hergestellt werden. Man benutzt U. zur Ausschmückung aller Arten von Arbeiten, insbesondere unterdruckt man damit Wechsel- und Quittungsformulare, Cheks, Aktien und sonstige Wertpapiere, Bilder etc.

In dem Artikel „Aktien" ist bereits das Wichtigste über alle diejenigen Platten und ihre Herstellung gesagt, welche als gemusterte im Druck erscheinen. An dieser Stelle haben wir zur Hauptsache derjenigen Platten zu gedenken, welche sich, mit Ausnahme des Kalliko-, Stoff- und Chaosplatten und der die Holzmaserung wiedergebenden Platten als einfach glatte, vollgedeckte Flächen darstellen und welche sich der Buchdrucker leicht selbst herstellen kann.

— 1. Unterdruckplatten in Karton. Die Herstellung ist eine einfache und leichte. Man verwendet dazu sogenannten dreifachen oder auch noch stärkern Karton, welcher mittelst guten Leims auf Holz von der Grösse des zu bedruckenden Pleins befestigt wird, wobei man ca. 2 bis 3 Kartonlagen sorgfältig aufeinanderklebt. Bei dieser Arbeit ist darauf zu achten, dass der Karton überall gut haftet, da im entgegengesetzten Falle bei der weitern Prozedur die Platte unbrauchbar wird. Nachdem die Kartons auf dem Holze befestigt sind, wird die Platte unter eine Presse gebracht oder stark beschwert, damit sie unter diesem Drucke gut und gleichmässig trocken wird. Dies erfordert circa eine Stunde Zeit. Alsdann bewerkstelligt man einen Überdruck der Accidenz auf den Karton, indem man die schwarze Form in die Presse oder Maschine nimmt und, nachdem man den zu bedruckenden Bogen auf dem Cylinder, Tiegel oder Deckel festgeklebt hat, einen nicht zu magern Abzug macht. Dann hebt man die Form mit der Kartonplatte, die man zuvor so geschlossen hat, dass der Karton gleich an der richtigen Stelle sich befindet, ein und druckt, ohne aufzutragen, den vorigen Druck auf den Karton über, oder man macht von der betreffenden Form einen recht schwarzen Abzug, legt diesen auf die Kartonplatte, die auf Schrifthöhe gebracht ist, und lässt beide unter dem Cylinder der Maschine durch oder setzt sie in der Presse einem kräftigem Drucke aus. Hierdurch entsteht ein negativer Druck auf der Kartonplatte, die alsdann mit einem scharfen Messer (Zuricht- oder Federmesser) fertig gemacht wird, indem man alle Stellen des Kartons, die nicht als Druckfläche dienen sollen, wegschneidet. Die Grenzen des zu druckenden Pleins schneide man etwas konisch nach aussen zu, wodurch der Platte mehr Widerstandsfähigkeit verliehen wird. Nachdem dies geschehen, lackiert man die Platte mit Dammar- oder Asphaltlack. Letzteren kann man sich dadurch leicht selbst herstellen, indem man guten syrischen Asphalt in erbsengrosse Stücke körnt und diese in Steinkohlen-Benzol auflöst. Bevor man lackiert, empfiehlt es sich, den Karton erst zu ölen und zu trocknen. Der Lack wird auf dem Farbestein mit etwas Terpentinöl gut durchgerieben und mit der Walze wie Farbe auf den Karton aufgetragen. Vorteilhaft ist es, wenn dem Lacke etwas roter Ocker beigerieben wird, da hierdurch ein steinharter Überzug entsteht. Nach einiger Zeit wird die so hergestellte Platte trocken sein und zum Drucke wie jede andere Tonplatte eingehoben. Die Platten dürfen nicht mit Wasser in Verbindung gebracht werden, da durch dieses der Karton zerstört wird, sich abblättert und eine teilweise oder auch gänzliche Erneuerung der Platte erforderlich machen würde. Zur Vermeidung dieses Übelstandes ist es auch besonders wichtig, dass man die Ränder der Kartonplatte bis auf den Holzfuss herunter sorgfältig mit Lack überzieht, denn das Ablösen von letzterem tritt zumeist nur deshalb ein, weil Feuchtigkeit sich von unten hineinzog und die Leimung löste. Der Lack aber schützt hiergegen ganz vortrefflich.

— 2. Unterdruckplatten von Celluloid. Das Celluloid in Form einer Platte von entsprechender Stärke und Grösse wird auf den Holzfuss aufgeleimt und hierauf verfahren, wie bei der Manier mit Karton. Auf weisses Papier wird ein Abzug der betreffenden Form gemacht, dieser auf das Celluloid überdruckt und darauf die Platte mit dem

Messer und in den feinern Partien mit dem Stichel ausgearbeitet. Nach Vollendung des Ausschneidens ist die Platte druckfähig und bedarf nicht der nachherigen Präparation mittelst Lack oder dergl. wie Karton, auch gibt die politurglatte Oberfläche des Celluloids die saubersten Abdrücke.

— 3. Unterdruckplatten aus Kalliko. Diesen zum Einbinden der Bücher dienenden sehr festen und glatten, die verschiedensten Muster zeigenden Stoff kann man mit vielem Vorteil zu U. benutzen. Man zieht ein entsprechend grosses Stück auf eine schrifthohe Holzunterlage auf, lackiert vorsichtig den Seitenrand, damit keine Feuchtigkeit unter den Stoff dringen und ihn loslösen kann, druckt, wenn nötig, auch hier die Konturen über und schneidet mit scharfem Messer am Lineal hin aus. Um das schwierige Ausholzen sich schmierender Teile der Holzunterlage zu umgehen, kann man ein leichter zu bearbeitendes Stück beste feste Glanzpappe auf den Block und darauf den Kallikostoff ziehen, natürlich auch in diesem Fall die Seitenränder sorgfältig durch Lack schützend.

— 4. Unterdruckplatten von Holz. Für kleine und mittelgrosse glatte Platten nimmt man am besten Buchsbaum-, für ganz grosse, deshalb in Buchsholz zu teure Platten dagegen gutes trocknes Birnbaumholz, Beide Arten müssen von einem mit dieser Arbeit vertrauten Tischler geleimt, gehobelt und spiegelglatt geschliffen sein, da sie sich sonst sehr schlecht drucken (s. a. Farbendruck, Seite 252 und Buchsbaumholz). Über die Übertragung der Konturen des Aufdrucks, welche ganz so geschieht, wie bei allen andern Platten, gibt auch der Artikel Farbenplatten 1, Seite 262 Auskunft. Selbstverständlich können solche U. in Holz vom Holzschneider mit beliebigen Mustern, wie auch mit Schrift etc. versehen werden. Will man die Maserung einer Holzart als Druck wiedergeben, so bedarf es nur einer entsprechenden präparierten Platte solcher Holzarten, z. B. Eiche, welche eine grobe, narbige Maserung zeigen. Am besten ist es, die Platte dann auch in entsprechendem Farbenton zu drucken.

— 5. Diverse andere Manieren. Sehr hübsche und schwer nachzuahmende U. lassen sich durch Einpressen von Stoff in eine weiche, glatte Bleiplatte (s. Naturselbstdruck) erzeugen. Man nimmt dann vom Original am besten ein Galvano. Mittelst der Photozinkographie stellt Gaillard in Berlin solche Platten, z. B. verkleinerte reiche Gardinenmuster in höchst vollkommener Weise her. Die Zinkographie (s. d.) kann überhaupt auf die verschiedenste Weise zur Herstellung solcher Platten herangezogen werden. Auch das Verfahren des Negativdruckes (s. d.) ist sehr geeignet für Unterdruck. Dass man ferner durch Abformen von guillochierten und gekörnten Papieren, von Stoffen etc. etc. in Gips oder Wachs und nachheriges Stereotypieren oder Galvanisieren Platten erzeugen kann, ist selbstverständlich. Leicht auch kann man von diesen Materialien direkt Platten abgiessen; in diesem Fall ist ein sorgfältiges Abreiben mit Specksteinpulver erforderlich.

Auch direkt galvanisieren kann man von Stoffplatten; Spezielleres darüber sehe man unter Stoffdruckverfahren.

Wir haben schliesslich noch der Owltype und Chaostype als einer Methode für Ausführung von Unterdrucken und farbigen Einfassungen zu gedenken. Diese Druckmethode, ein wirres buntes Durcheinander (Chaos), wie dies manche polierte Granit-, Marmor- und andere Steinarten zeigen, macht in seinen verschiedenen Anwendungen als Marmorunterdruck oder auch als Druck in grelleren bunten Farben zu farbigen Kopf- und Seitenleisten, Einfassungen u. a. einen höchst überraschenden Effekt und doch erscheint die Ausführung desselben äusserst einfach.

Schon 1877 hatte sich S. Reed Johnston in Pittsburgh (Staat Pennsylvanien) ein von ihm erfundenes Verfahren patentieren lassen, dem er den Namen „Owltype“ (Eulendruck) gab. Diese absonderliche Bezeichnung soll darin ihren Grund haben, dass diese Firma vielen ihrer Musterarbeiten jenen Vogel beidruckte. Trotz des Patents hat Johnston doch bis jetzt sein Verfahren geheim gehalten. Durch die ganz wunderbaren Effekte, welche diese Druckweise hervorbrachte, angereizt, unternahm F. Earhardt eine eingehende Prüfung der Owltype, und es gelang ihm schliesslich, dem Geheimnis auf den Grund zu kommen. Er selbst gibt die nachstehende Beschreibung davon: „Ich nahm zuerst eine glatte Metallplatte, einen Pinsel und etwas Gips, mit diesem machte ich auf der Metallplatte mittelst des Pinsels eine Matrize. Mit dem Pinsel suchte ich die Gipsfläche so unregelmässig, zerhackt und zerrissen als möglich aufzustreichen. Nachdem die Matrize trocken geworden, begab ich mich mit ihr zu einem Kautschukstempelfabrikanten und liess mir einen Stempel von vulkanisiertem Kautschuk abgiessen. Die Kautschukplatte stellte genau die Erhabenheiten und Vertiefungen der Matrize, wo die Metallplatte vom Gips betroffen und wo sie frei geblieben, in den wunderbarsten geästelten, punktierten und schattierten Gebilden, wie sie des Künstlers Hand nie und nimmer zu schaffen imstande ist, dar. Gewöhnliche Druckfarbe ist für Kautschukplatten nicht verwendbar, ich griff daher behufs des Drucks zur Kautschukstempelfarbe, deren Hauptbestandteile Glycerin und Anilinfarben sind. Da dies keine Ölfarbe ist, so liess sie sich mit Wasser abreiben.“

Auch in Deutschland hat man bereits häufig Platten für diese Druckmethode hergestellt und zwar wohl zumeist mittelst der Zinkätzung. Man verfährt dabei so, dass man

das Muster mit einem mit Umdruckfarbe geschwärzten groblöcherigen Schwamm oder auch mittelst eines Pinsels auf eine Zinkplatte tupft und dann ätzt. Auch das Eingiessen von Schriftzeug in einen entsprechend grossen aus Blei- und Eisenstegen gebildeten Rahmen gibt eine ganz brauchbare Chaosplatte auf der Oberseite, denn das Metall bildet dort oft nach dem Erstarren ein gleich unregelmässiges, löcheriges und zerrissenes Muster, wie man ein solches auf die vorher beschriebene Manier erlangt. Wie wir erfahren, ist das von Earhardt in neuester Zeit angewendete, für Amerika patentierte Verfahren zur Herstellung von Chaosdruckplatten ganz das eben beschriebene. Wir glauben, dass sich derartige Platten auch noch auf andere Weise erzeugen lassen. Es dürfte wohl nicht schwer fallen, von einer nach Johnstons Manier hergestellten Originalplatte einen direkten Bleiabguss zu nehmen oder aber einen direkten galvanischen Niederschlag darauf zu machen, denn es handelt sich ja hier immer darum, von der sozusagen eine Tiefdruckplatte bildenden Originalplatte eine Hochdruckplatte zu erzeugen. Gewandten Stereotypeuren und Galvanoplastikern dürfte dies nicht schwer fallen.

Sehr leicht lässt sich auch von einer solchen Originalplatte ein Guttaperchaabdruck nehmen und von diesem drucken. Solche Platten halten eine grosse Anzahl Abdrücke aus, lassen sich auch sehr bequem erneuern und vertragen den Druck mit Firnisfarbe.

Der Effekt des Chaosdrucks besteht darin, dass man eine glatte Tonplatte z. B. Blau unter-, und die geätzte Platte in Gold aufdruckt, diese letztere dann um eine Kleinigkeit seitwärts und nach oben oder unten verschiebt und dann Rot darüber druckt. Auf diese Weise werden sehr hübsche Effekte von Blau, Gold (matt und glänzend) Rot und Violett erzielt. Selbstverständlich gibt auch schon ein- und zweifacher Ton- oder Farbendruck schöne Effekte, so dass sich auf diese Weise hübsche Unterdrucke erzeugen lassen.

Stellt man sich in dieser Manier grössere Platten her und schneidet sich für vorkommende Arbeiten entsprechend grosse Stücke ab, so kann man diese Druckweise ohne grosse Umstände ausführen.

— B. **Unterdruckplatten für Stein- und Kupferdruck** werden mittelst der Liniier-, Guillochier- und Reliefmaschine hergestellt, wenn sie Linien oder Muster bilden sollen. Für glatte Flächen kommen in der Lithographie einfach mittelst Tusche auf Stein hergestellte Platten zur Verwendung, während man derartige glatte Drucke in Stahl- oder Kupferdruck wohl nie ausführt, sondern in diesem Fall stets die Buchdruck- oder Steindruckpresse benutzt.

Unterdrucktypen (S) sind solche, welche in dem Untergrunde von Aktien, Quittungs-, Wechselformularen u. dergl. Platz finden und für diesen Zweck entsprechend geschnitten sind. Beispiel:

LEIPZIG

Man hat auch Einfassungen geschnitten, aus denen sich Buchstaben wie ganze Worte, freilich sehr umständlich zusammensetzen lassen. (S. a. Unterdruckplatten.)

Unterfüttern des Steins (L), s. Stein 1.

Untergrund (D), soviel wie Unterdruck, s. Unterdruckplatten, Farbe 2, Tonfarben, Seite 246 und Farbendruck 1.

Unterlegen. 1. (S) Während man beim Überlegen (s. d.) den Durchschuss über den Worten, Zeichen etc. anbringt, um ein richtiges Liniehalten derselben mit grössern Schriftgraden zu erzielen, geschieht dies hier umgekehrt, was wir an nachstehendem Beispiel durch Mitdruck der Unterlagen verdeutlichen:

Unterzeichnete Agentur beehrt sich

Die Worte „Unterzeichnete" und „beehrt sich" mussten am Fusse unterlegt werden, um in genauer Linie mit „Agentur" zu stehen.

— 2. Unterlegen der Form oder einzelner Teile derselben für Farbendruck s. Kalenderdruck.

— 3. (D) Unterlegen beim Zurichten unter der Form und auf dem Cylinder etc., s. Zurichtung.

— 4. (D) Unterlegen von Stereotypplatten, s. Schliessen 1 und Zurichtung.

Unterschlag (S), d. i. der Fuss, das äusserste Ende der Kolumne; derselbe besteht gewöhnlich aus Ciceroquadraten oder Cicero-regletten, welche man an den Fuss einer jeden Kolumne legt, um einen Schutz zu haben gegen das Verschieben oder Umfallen der Zeilen und Buchstaben. Es kann natürlich auch jede andere als oben genannte Quadratenstärke zum U. verwendet werden.

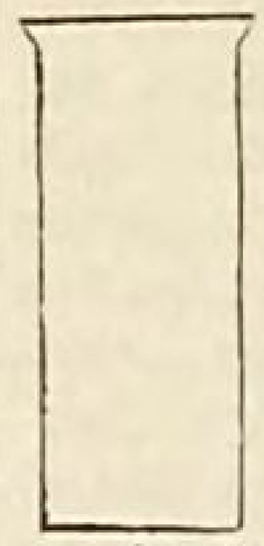
Unterschneiden. 1. (S) Der Buchstaben. Bei gutem Accidenzsatz ist es häufig notwendig, einzelne Versalbuchstaben grösserer Schriftgrade, wie A, V, W, T etc., deren Form oben oder unten soviel Fleisch bedingt, dass dieselben einen weit grössern weissen Raum zwischeneinander haben, als die übrigen Buchstaben des Alphabets, dadurch zu einem richtigen Stand zu bringen, dass man sie so unterfeilt („unterschneidet"), dass sich beispielsweise die untere Hälfte des A über das unten am W befindliche Fleisch weglegt und beide so näher aneinander kommen. Beispiele:

WA nicht unterschnitten	WA unterschnitten
WAGNER	WAGNER

Auch der Schriftgiesser liefert bereits unterschnittene Buchstaben bei allen den Schriften, deren Form ein Überragen der normalen

Kegelstärke erforderlich machen, wie z. B. bei Schreibschriften etc.

— 2. Unterschneiden der Linien. Sollen z. B. Längenlinien an Kopflinien, welche Fleisch haben, genau anschliessen, also keine Zwischenräume, keinen Abstand zeigen, so müssen die erstern derart unterschnitten werden, dass das Bild derselben sich genau mit demjenigen der Kopflinie verbindet. Eine so unterschnittene Linie würde, von vorn gesehen, nebenstehendes Bild zeigen (hier an beiden Seiten unterschnitten). Dieses



U. lässt sich bequem nur bei Bleilinien bewerkstelligen, bei Messinglinien wird die Arbeit mit der Feile besorgt werden müssen. Neuerdings erlangt man ein sauberes Anschliessen der Linien durch Benutzung solcher auf Achtelpetitkegel, da diese erklärlicherweise nur sehr wenig Fleisch haben.

Unterschrift (S), s. Cirkulare.

Vakat (S), jede in einer Druckarbeit vorkommende leere Seite, wie z. B. die Rückseite von Titeln etc. Dem berechnenden Setzer erwächst aus solchen leeren Seiten insofern ein Vorteil, als er für dieselben ebensoviel wie für volle Seiten berechnen darf, obgleich ihm die Zusammenstellung eines solchen V. aus Blei- oder Holzstegen nicht viel Mühe macht.

Vakatstrich (S), der Strich — (Gedankenstrich), welcher bei Angaben von Mass, Gewicht, Geld etc. an die Stelle von Ziffern gesetzt wird, wo solche ausfallen, z. B. 25,— M.

Veldener, Johann, einer der berühmtesten Buchdrucker im 15. Jahrh., druckte 1476—1478 in Löwen, 1479—1481 in Utrecht und begab sich in letzterm Jahre nach Culenborch in Geldern, wo er der erste Drucker war. Eins seiner Druckwerke, das Fasciculus temporum, soll das erste Buch sein, wo sowohl auf dem Titel, als auch im Buche selbst aus Blättern und Blumen bestehende Randverzierungen vorkommen, welche man später in Frankreich, weil diese Randeinfassungen zuerst aus Weinranken bestanden, „Vignettes“ nannte, worauf dieser Ausdruck auf alle kleinen Verzierungen, Ansichten etc. angewendet wurde.

Venetianische Seife (D) und venetianischer Terpentin, s. unter Farbendruck A, Seite 248.

Vérard, Antoine, einer der ersten Buchdrucker in Paris, 1480—1500, zeichnete sich besonders dadurch aus, dass er seine zahlreichen, prächtig ausgestatteten Drucke durch Holzschnitte illustrierte.

Verbindungsworte (S), bei titelförmigem Satz die Worte „und, der, von, für“ etc., werden meist aus einfacher Schrift gesetzt und dem Grade nach so gewählt, dass auf Oktav-, Duodez-, und Sedeztiteln etwa Kolonel oder Petit, bei ganz kleinen, zierlichen Ausgaben wohl auch Nonpareille, bei Quart Borgis oder Korpus und bei Folio Korpus oder Cicero zur Anwendung kommt. Setzt man Titel nur aus einer Schriftart, z. B. Gotisch, so werden auch diese V. daraus gesetzt.

Vergoldepressen (B) dienen zum Bedrucken der Buchdecken mit Ornamenten, Schrift etc. Sie haben die Form der Prägepresse auf Seite 618 und sind, wie dort ersichtlich, am Tiegel heizbar. Neuerdings, wo wieder viel Schwarzdruck zur Verzierung der Decken dient, hat man sie häufig auch mit einer Vorrichtung zum Aufwalzen der Farbe versehen. Man baut die V. ferner mit zwei Hebeln, damit zwei Arbeiter Druck geben können, baut sie auch mit Einrichtung zum Dampfbetriebe.

Vergrössern und Verkleinern. Will der Lithograph, der Kupferstecher, der Chemitypeur oder der Xylograph eine Originalzeichnung oder ein sonstiges Original im vergrössertem oder verkleinertem Massstabe auf den Stein, die Kupfer-, Zink- oder Holzplatte übertragen, so ist für ihn das geeignetste Instrument der Storchschnabel oder Pantograph, der zuerst durch den Franzosen Gavard und nach ihm von Andern zu einer komplizierten Kopiermaschine vervollkommnet worden ist, welche das Original nicht allein vergrössert oder verkleinert, sondern auch verkehrt graviert. Da die Gravierung aber nie vollkommen ausfallen kann, so muss der betr. Künstler noch mit dem Stichel nachhelfen. Nach einer andern Methode wird das V. und Verkleinern mittelst eines elastischen Streckapparats ausgeführt. Eine dünne Kautschuktafel wird mit einer elastischen Überdruckkomposition präpariert und darauf ein Abdruck des Originals mit Überdruckfarbe gemacht. Die Kautschuktafel mit dem Abdruck wird mittelst eines mechanischen Streckapparats nach allen Richtungen in die gewünschte Grösse ausgedehnt und in diesem Zustande auf den Stein übergedruckt. Wird die Kautschuktafel vorher gestreckt und dann das Original darauf abgedruckt und die Tafel wieder zu ihrer ursprünglichen Dimension eingelassen, so wird das Bild verkleinert. Selbstverständlich erlaubt dieser Apparat auch, das Original auch nur nach einer Richtung zu verlängern oder zu verkürzen, was ja z. B. bei Schrift oft wünschenswert ist. Der vollkommenste derartige Apparat ist S. 585 abgebildet und beschrieben.

Einer der einfachsten und wohlfeilsten Apparate für den genannten Zweck ist aber

wohl der neuerdings von Ferd. Bühring, Herausgeber und Redakteur des „Lithographer and Printer" in Chicago. Nach der in seinem Blatte veröffentlichten Beschreibung besteht der Apparat der Hauptsache nach aus einem Rahmen, etwa einen halben Zoll kleiner als das Fundament der lithographischen Handpresse, in welcher der Überdruck gemacht werden soll, und vier stählernen Stäben. Die Kautschuktafeln, wie sie im Handel zu haben sind, müssen vor dem Gebrauch einem Reinigungsprozess unterworfen werden. In den Fabriken wird ihm Seifenstein zugesetzt, der keinen guten Überdruck auf Stein zulässt. Behufs des Reinigens wird zuerst der Seifenstein mit einem reinen nassen Lappen vom Kautschuk weggerieben und einen flachen Tisch und die beiden langen Stäbe auf die überstehenden Streifen gelegt. Sind letztere um die Stäbe gebogen, wie in Fig. 4, so nimmt der die Arbeit Ausführende einen kleinen harten Pinsel und bestreicht die untern Ränder des Kautschuks mit Kautschukkitt. Dieses Aufpinseln muss schnell geschehen, indem dieser Kitt bald trocknet. In gleicher Weise wird mit den kurzen Stäben und den kurzen überstehenden Kautschukstreifen verfahren, wobei die kurzen Stäbe über die langen zu liegen kommen. Hierauf schneidet man vier kleine Kautschukstreifen zurecht und kittet sie auf die vier Ecken (Fig. 1 und Fig. 5 C C C C). Die überstehenden Enden der Streifen sind umzubiegen und auf der Rückseite anzukitten. Nachdem die Kaut-

FIG. 1.

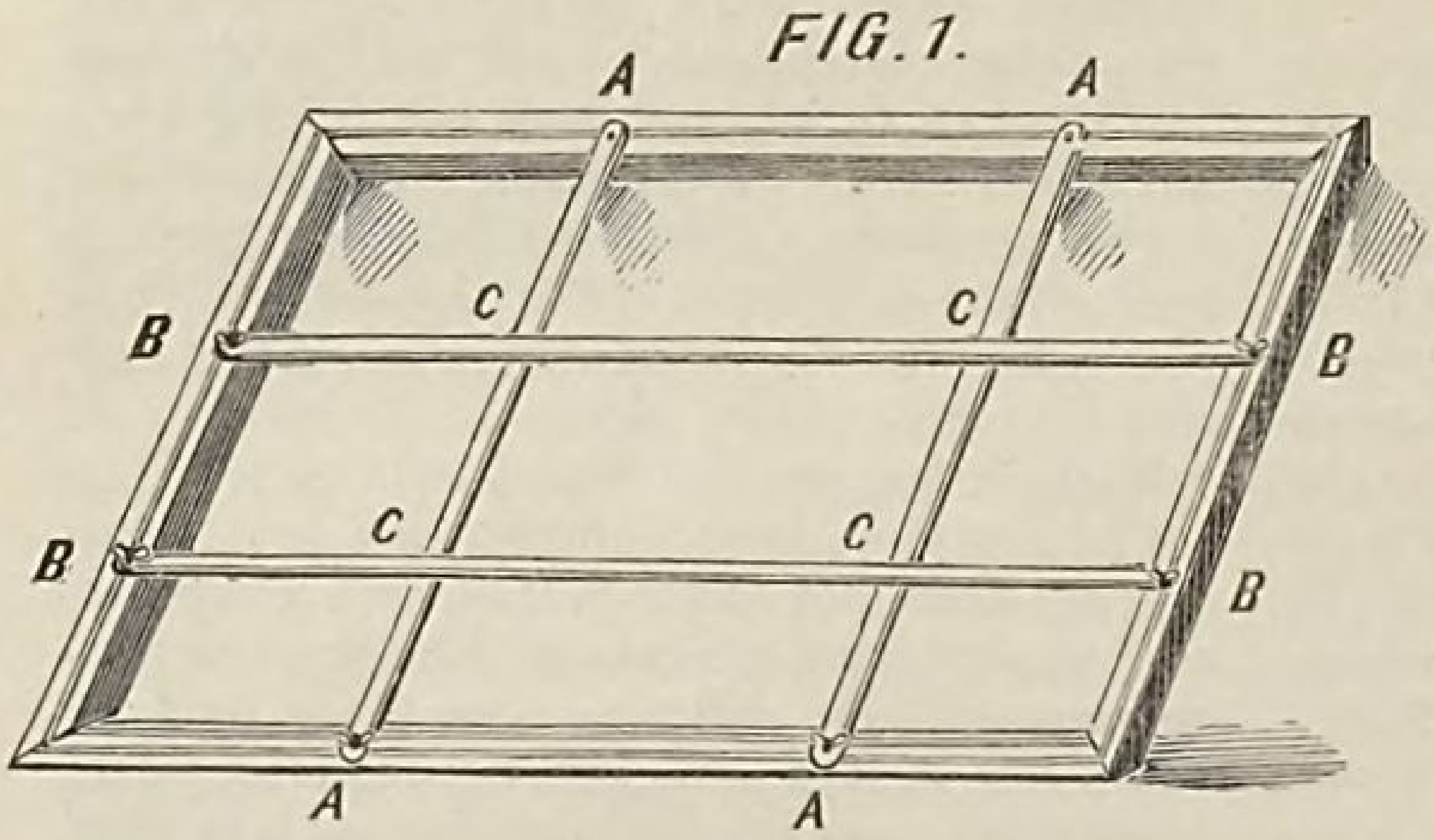


FIG. 2.

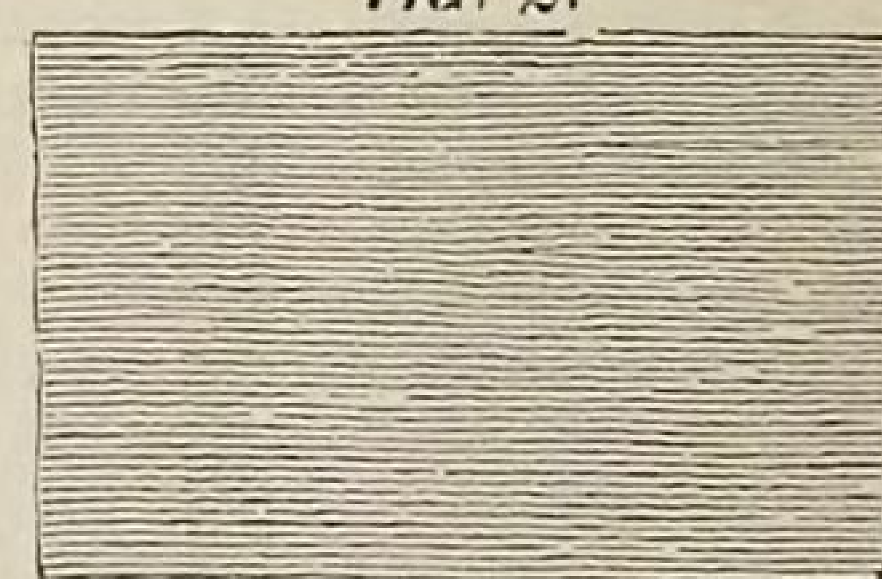


FIG. 3.

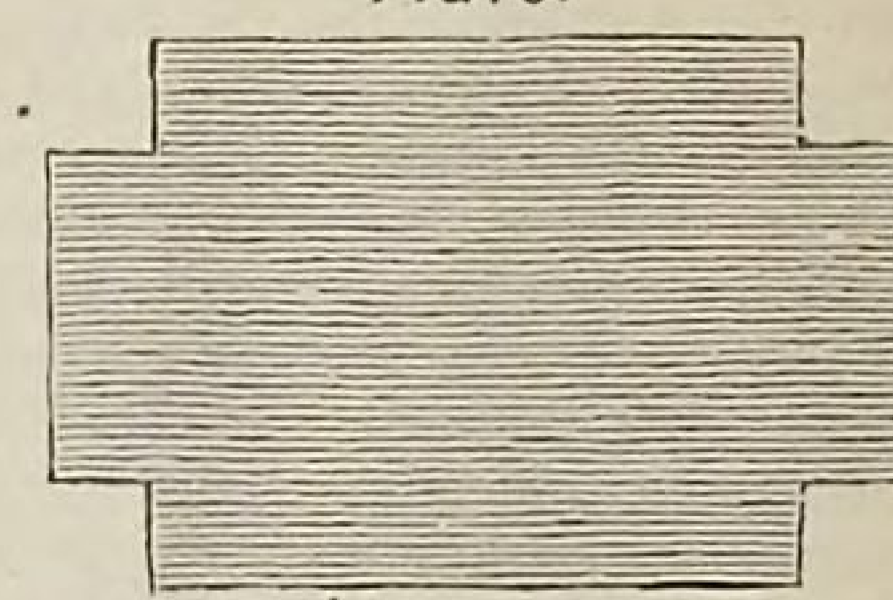


FIG. 5.

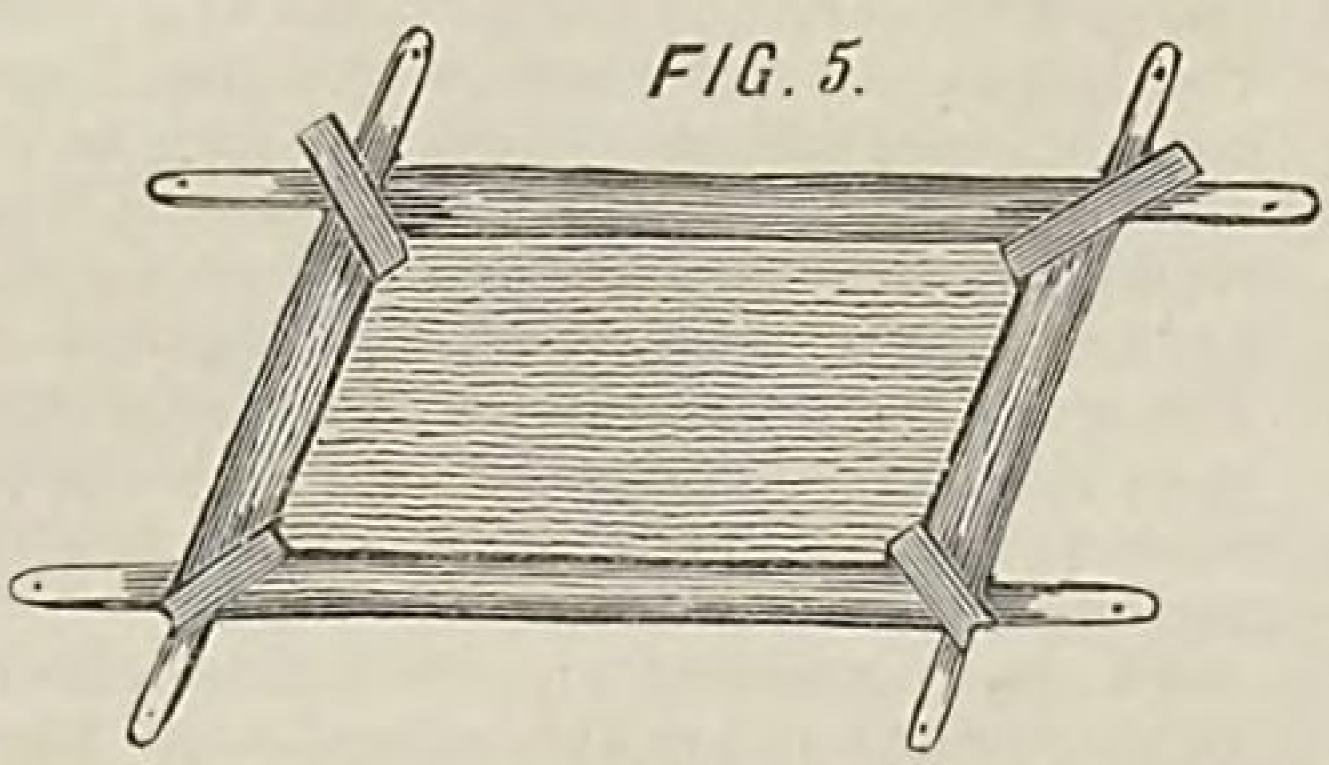
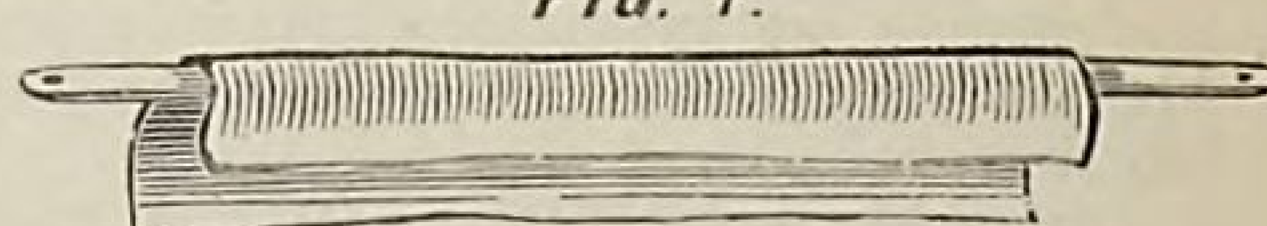


FIG. 4.



Apparat zum Vergrössern und Verkleinern von Zeichnungen von Ferd. Bühring.

dieser in ein Bad von chemisch reinem, besonders benzinfreien Terpentin gebracht. Das darauffolgende Trocknen darf in keinem Fall bei hoher Temperatur geschehen. Die so präparierte Tafel ist dann für unendlich langen Gebrauch tauglich. Fig. 1 stellt den vollen Apparat mit den vier auf den obern Flächen des Rahmens liegenden Stahlstäben dar. Letztere gehen auf ersterm in Nuten und können an jeder beliebigen Stelle mit den Fingern festgeschraubt werden. Wenn die Kautschuktafel an den Stäben angebracht werden soll, werden sie vom Rahmen abgenommen. Fig. 2 zeigt die Kautschuktafel in ihrer vollen Grösse. Aus dieser müssen jedoch, um sie an den Stäben anbringen zu können, die vier Ecken ausgeschnitten werden (Fig. 3). Die Kautschuktafel wird auf schuktafel an den Stäben festsitzt, werden sie auf den Rahmen gelegt und mittelst der Schrauben A A B B, Fig. 1 festgeschraubt.

Beim Verkleinern ist der Kautschuk vor dem Abdruck vom Stein zu strecken, beim V. geschieht dies umgekehrt. Beim Überdrucken des Abdrucks auf einen andern Stein hat das Abnehmen der Kautschuktafel schnell zu geschehen, beim Abdruck des Originals vom Stein dagegen langsam. Schon nach zwei- bis dreimaligem Üben kann die genügende Kenntnis des Verfahrens erworben werden. Das Strecken des Kautschuks darf nur bis zu einer gewissen Grenze gehen. Bei kleinen Gegenständen, welche stark vergrössert werden sollen, oder umgekehrt werden sollen, ist es besser, erst eine mittlere Vergrösserung oder Verkleinerung zu machen

und dem Überdruck dieser die volle folgen zu lassen. Das Gelingen eines reinen Überzugs hängt hauptsächlich von der geschickten Handhabung seitens des Überdruckers ab. — Der Preis für den Apparat mit allem Zubehör ist zu 10 Dollars (40 M.) angesetzt. Bei Bestellungen ist die genaue Grösse des Pressfundaments anzugeben. Für weitere Kautschuktafeln wird je 1 Dollar berechnet.

Verintroduzieren, s. unter Buchdrucker.

Verkeilen (D), s. Einkeilen.

Verkleinern, s. Vergrössern.

Verkupfern von Schriftmetall-Clichés (G). Das V. für typographische Zwecke beschränkt sich auf Schriftmetallclichés von Holzschnitten, Accidenzplatten mit sehr starken Auflagen, Initialen u. dergl., wenn man es nicht vorzieht, gleich vollständige Galvanos zu machen. Die Zusammensetzung der Verkupferungsflüssigkeit ist verschieden, doch ist bei allen Cyankalium die Hauptingredienz. Einige der am einfachst zusammengesetzten sind folgende: 15 g grobkörnig gestossener Kupfervitriol werden in 180 g Wasser aufgelöst und dann 36 g Cyankalium zugesetzt. Letztere Quantität wird vorher in 240 g Wasser gelöst. — 2 Teile Kupfervitriol und 5 T. Cyankalium werden jedes besonders in dem Verhältnis von 1 zu 8 Wasser gelöst und dann zusammengemischt. — Man lässt Kupferasche (ein Gemisch von gramiliertem Kupfer, Kupferoxydul und Kupferoxyd) in einer konzentrierten Lösung von Cyankalium (1 T. Cyankalium und 6 T. Wasser) eine halbe Stunde bei 88° C. digerieren. — Freilich ist Cyankalium eine höchst giftige Substanz und muss deshalb sehr vorsichtig damit umgegangen werden. Um etwaigen Unfällen vorzubeugen, ist man auf eine unschädliche und wenig kostspielige Zusammensetzung gekommen. Eine beliebige Quantität gepulverter weisser Weinstein wird in einer Porzellanschale oder einem gusseisernen glasierten Topf mit dem zehn- bis zwölffachen Gewicht Regenwasser gekocht und diese Flüssigkeit mit reinem schwefelsauren Kupferoxyd vollständig gesättigt; um die Flüssigkeit alkalisch zu machen, wird ihr etwas Potaschelösung zugesetzt. Für die Verkupferung ist ein starker Strom erforderlich, wie ihn eine Bunsensche oder Grovische Batterie liefert. Die Anode ist hier selbstverständlich Kupferblech und muss dieselbe Grösse haben, wie der zu verkupfernde Gegenstand, auch darf letzterer von dem Blech nur 1 cm entfernt stehen. Schliesslich muss auf die richtige, sich immer gleich bleibende Stärke der Flüssigkeit gesehen werden; enthält sie zu wenig Kupfersalz, so bleibt der Niederschlag pulverförmig, ist sie zu stark, so wird er krystallinisch.

Wer im Besitze eines galvanischen Apparats ist, kann sich das Bild einzelner Buchstaben von Accidenzschriften u. dergl. leicht mit einem Kupferhäutchen überziehen, wenn er den Buchstaben, nachdem er höchst sorgfältig gereinigt, mittelst eines Kupferdrahtes mit dem negativen oder Zinkpol einer Batterie verbindet, ihn sodann in eine starke Lösung von Kupfervitriol in Wasser hängt und vor dem Gesicht des Buchstabens ein reines Stückchen Kupfer aufhängt — jedoch so, dass es den Buchstaben nicht berührt — das man hiernach mit dem andern Pole der Batterie verbindet.

Verlobungsbriefe (S), s. Cirkulaire.

Verlobungskarten, s. Visitenkarten.

Verlorner Kopf (St, D), s. v. w. Aufguss (s. d.).

Vermillon (D), Benennung für roten Zinnober besserer Qualität, s. Farbe 2, bunte, VII.

Vernickeln von Kupferplatten (G). Durch diesen Prozess erhält man eine sehr dauerhafte Verhärtung, doch lässt sich Nickel nur sehr schwer ohne Beschädigung der Platte wieder entfernen, indem die galvanische Verbindung dieses Metalls mit Kupfer zu innig ist. Aus diesem Grunde gibt man den dem Nickel verwandten Kobalt den Vorzug. Dieses Metall oxydiert nicht und ist in schwachen Säuren, welche das Kupfer nicht angreifen, leicht löslich, so dass sich ein solcher Überzug ohne besondere Schwierigkeiten wieder entfernen lässt. Als Bad wird eine neutrale Lösung von doppeltsaurem Kobalt und Ammoniak angewendet. Die Anode besteht in einer Platinaplatte, oder noch besser in einer Platte von gegossenem oder geschmiedetem Kobalt. Um einen gleichmässigen ersten Niederschlag zu erhalten, wird der Strom im Anfang auf sechs Bunsensche Einheiten reguliert; erscheint der Niederschlag vollkommen weiss, so wird er auf drei Einheiten zurückgebracht. Ist die Intensität des Stroms hinreichend stark, so erfolgt der Niederschlag fast ebenso schnell wie bei Nickel.

Verreiben der Farbe (D, L). 1. Beim Druck auf Buchdruckhandpressen, s. unter Auftragen 1. — 2. Beim Druck auf Steindruckhandpressen, s. unter Auftragen 3. — 3. Beim Druck auf Schnellpressen, s. unter Farbewerk. — 4. Soviel wie Anreiben der Farbe, s. Anreiben 2 und Farbendruck 1.

Versalien (S). Benennung für die grossen Anfangsbuchstaben (𝔄 𝔅, A B) in allen Schriftarten.

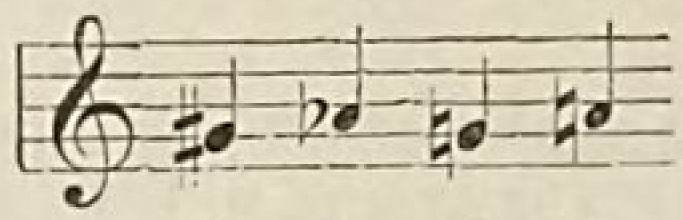
Versalschriftenkasten (S), s. unter Antiquaversalien.

Verschränken (D), s. Abzählen.

Versenken der Form beim Waschen (D), s. Waschen.

Versetzungszeichen (S). Ausser zur Tonart-Angabe zu Anfang des Musikstücks dienen dieselben Zeichen auch noch als sogenannte „zufällige“ innerhalb einer Komposition, gleichsam zur Ausmalung derselben, man nennt sie daher auch chromatische (farbige). Der Komponist will durch ihren

Gebrauch an bestimmter Stelle eine Moment-Empfindung ausdrücken und haben hierin namentlich unsere Heroen der Musiklitteratur vielfach vortreffliche Wirkungen erzielt. Es gilt auch hier für den Techniker dasselbe, was unter „Tonarten" schon angeführt wurde. Man gebraucht das Kreuz ♯ zur Erhöhung, das Bee ♭ zur Erniedrigung und das Beequadrat ♮ zur Wiederzurückversetzung der Töne:



gis as g a

Verstählen von Kupferplatten (G), gleichviel ob gestochener oder galvanisierter Platten, geschieht zu dem Zweck, denselben eine dem Stahl gleiche Härte zu geben. Eine Lösung von 2 Gewichtsteilen reinem Eisenvitriol und 1 T. Salmiak wird mittelst Daniellscher Elemente zersetzt. Die Anode besteht aus Eisenblech, welche von der Kathode (dem zu verstählenden Gegenstand) durch eine Blase getrennt ist. Fast augenblicklich ist diese mit einer silberweiss glänzenden dünnen Schicht metallischen Eisens überzogen. Zu beachten ist dabei, dass der Strom nicht zu stark wird, indem sich sonst an der Kathode Wasserstoffgasbläschen erzeugen. Die Reinigung der Kupferplatte vor dem Verstählen wird durch eine Sodalösung und dann mit verdünnter Schwefelsäure bewirkt. Verstählte Kupferplatten haben für den Drucker noch den Vorteil, dass die glatten Platten viel besser von der Schwärze gereinigt werden können, wie Kupferplatten. Galvanische Buntdruckplatten, insbesondere für Zinnoberdruck, verstählt man gern, weil sie durch diesen Prozess vor dem Zersetzen durch die Farbe geschützt werden und infolgedessen die Farbe rein wiedergeben.

Nach einem neuern englischen Verfahren gibt man den Kupferplatten einen stahlharten Überzug, wenn man 10 Teile schwefelsaures Ammoniakeisen und 2 T. Ammoniaksalz in 10 T. destilliertem Wasser auflöst und eine Wenigkeit Schwefelsäure zufügt. Die Kupferplatte wird mit dem negativen Pole einer aus zwei bis drei Elementen zusammengesetzten Bunsenschen Batterie in Verbindung gebracht. Die Anode wird durch eine Eisenplatte von gleichen Dimensionen wie die Kupferplatte gebildet. Die Stärke der Lösung ist von 60 bis 80° B. zu halten.

Vertatur, verte (Zeichen: √), s. Korrekturzeichen 6.

Verteilen der Räume (S), s. Ausgleichen der Räume, Ausschliessen und Titel.

Verteiler (Dm), s. Bogenverteiler.

Verteilungswalze (Dm), s. Bogenverteiler; auch die Heb- und die Reibwalze an Schnellpressen sind mit Recht V. zu nennen.

Vertiefte Manier (L). Die V. M. steht mit der Lithographie nur durch die chemische Natur des Druckverfahrens in Zusammenhang; in allen andern Beziehungen ist die Darstellungsweise der Zeichnung auf den Stein eine ganz verschiedene; die Arbeit ist eine rein mechanische und ist mit der Gravier- und Radiermanier des Kupferstechers nahe verwandt. Das Gravieren in Stein besteht in Einschneiden mit einer Stahlnadel oder Diamantspitze in ein dünnes Gummihäutchen bis an oder in die Oberfläche des Steins und dem Ausfüllen dieser Einschnitte mit einer fettigen Farbe. Beim Drucken wird das Auftragen mit Ballen (Tampons (s. d.) wie beim Kupferdruck mit dem Netzen des Steins beim Steindruck verbunden. Die Vorteile dieser Manier sind: Leichtigkeit der Herstellung, Genauigkeit der Zeichnung, Feinheit der kleinsten Details und Klarheit des Drucks. Sie kommt hauptsächlich zur Anwendung bei architektonischen, maschinellen und dergleichen Arbeiten in kleinem Massstabe, sowie für Landkarten, Musikalientitel und feine Schrift. Die bei dieser Manier angewendeten Werkzeuge sind die Diamantspitze und die Stahlnadel (s. Schneidnadel), welch letztere der Lithograph selbst anfertigt; ferner eine Pausnadel, zwei Zirkel von verschiedener Grösse und eine Bogenreissfeder. Das Gravieren wird auf poliertem Stein ausgeführt, dessen Oberfläche mit Gummiauflösung durchtränkt ist. Nach dem Gummieren wird der Gummi, sobald er die Poren des Steins vollständig ausgefüllt, wieder weggewaschen. Würde der Gummi bloss abgewischt, so würde die dünne Schicht nie ganz eben ausfallen und wenn auch nur unmerkliche Stellen zurückbleiben. Über solche Stellen springt die Nadel weg, ohne sie völlig zu durchschneiden und feine Linien werden ungleich und durchbrochen. Die Steinfläche muss so glatt und eben als möglich, der Gummi aber so stark sein, dass er einen in die Augen fallenden Glanz hinterlässt. Wird dem Gummi etwas Salpetersäure zugefügt, so erscheint die Färbung nachträglich etwas dunkler; freilich macht die Säure den Stein härter und folglich das Gravieren schwieriger. Nach dem Auflösen des Gummis gibt man dem Stein eine etwas schräge Lage und giesst Wasser darüber, um den Gummi hinwegzuspülen. Mit der Hand darf bei dieser Operation nicht über den Stein gefahren werden, es würde sonst leicht der Gummi mit aus den Poren gerieben. Zeigt der Stein nach dem Trocknen ein glattes Aussehen, so ist er zur Genüge gewaschen; zeigen sich jedoch Streifen oder dunkle Tümpel, so muss das Waschen wiederholt werden. Da die Linien der Zeichnung hell auf dunklem Grunde erscheinen sollen, ist es nötig, die Fläche vor Beginn der Arbeit zu färben. Für schwarzen Grund wird bestes Pariser Schwarz aufgerieben, bis der Stein so schwarz als nur möglich erscheint. Was etwa noch auf der Fläche

zurückbleibt, muss mit einem weichen Tuche sorgfältig abgewischt werden, oder die Pause druckt sich nicht rein ab. Zu rotem Grund wird Rötel verwendet; vorher hat man sich aber zu vergewissern, dass man nicht, wie dies wohl zuweilen vorkommen mag, gewöhnliche venetianische Kreide dafür erhält. Reiner Rötel macht sich dadurch kenntlich, dass er, zwischen den Fingern gerieben, sich glatt anfühlt und glänzend wird. Die kleinsten sandigen Körner oder Knötchen müssen entfernt werden, solche lassen Ritze im Grunde zurück und erscheinen beim Drucken schwarz. Der Rötel kann trocken aufgerieben werden, doch wird es von Manchen vorgezogen, ihn in folgender Weise aufzutragen, nach welcher ein dunklerer und intensiverer Grund erzeugt wird. Ein wenig geschabter Rötel und ein wenig Wasser werden mit dem Handballen auf den Stein gerieben, bis die Fläche ein trockenes oder mattes Aussehen bekommt, deshalb aber noch nicht wirklich trocken ist; es werden bei diesem Einreiben zwar Striche zurückbleiben, diese werden entfernt, wenn man mit dem fleischigen Teil der rechten Hand über den Stein nach der linken hinfährt; die rechte Hand wird an der innern Fläche der linken abgewischt, wobei etwas Rötel an der letztern hängen bleibt. Es wird jedesmal am untern Rande angefangen und nach dem obern hingestrichen und nach jedem Strich die Hand wie angegeben abgewischt. Wird diese Operation regelmässig ausgeführt, bevor der Rötel trocken wird, dann wird aller überflüssige Rötel von der Fläche verschwunden sein und der Stein einen schönen glänzenden Überzug zeigen. Sollten ja noch einige Flecken zurückbleiben, so reibt man diese mit der Fingerkuppe oder einem Stückchen weichen Papier ab. Einige Lithographen gummieren und waschen den Stein, wie oben beschrieben, und versetzen die Grundfarbe mit gerade soviel Gummi als nötig ist, dass der Rötel nicht abgerieben werden kann, doch ist die vorher beschriebene Anweisung deshalb vorzuziehen, weil beim Arbeiten weniger Grund zu entfernen ist. Der Rötelgrund bietet vor dem schwarzen die Vorteile, dass sich auf ersterm eine bessere Pause erzeugen lässt und dass eine mit Bleistift gemachte Zeichnung deutlicher hervortritt. Das P a u s e n auf schwarzem Stein wird am besten mit Papier, das mit Chromgelb präpariert ist, ausgeführt, auf geröteltem Stein mit Papier, das auf der einen Seite mit Pariser Schwarz eingerieben ist; gewöhnliches Reissbleipapier ist nicht intensiv genug. Wird grosse Akkuratesse verlangt, so wird das Pauspapier mit chinesischer Tusche, der ein wenig Zucker, Gummi und Ochsengalle beigefügt ist, überzogen. Die richtigen Verhältnisse dieser drei Substanzen werden durch Versuche gefunden, die Mischung wird in einem Fläschchen aufbewahrt; um das Schimmeln zu verhüten, wird ein Tropfen Karbolsäure zugegossen. Ist die Pause gemacht, so legt man sie zwischen genetzte Bogen, damit die Tusche etwas Feuchtigkeit anzieht. Sobald sie einigen Glanz zeigt, so wird sie mit der gezeichneten Fläche auf den Stein gelegt und einmal durch die Presse gezogen. Hat sich hinreichend Tusche abgesetzt, so wird die Zeichnung klar und deutlich auf dem Stein stehen. Es mag dies etwas umständlich erscheinen, aber es ist zu bedenken, dass beim Überdrucken der Pause in der Presse viel weniger ein mit der Hand oder dem Auge begangener Fehler vorkommt, als beim direkten Pausen auf den Stein, wodurch wieder viel Zeit mit Korrigieren verloren geht. Das G r a v i e r e n ist so einfach, dass es keiner umfänglichen Beschreibung bedarf. Es gleicht mehr dem Ätzen auf Kupfer als eigentlichem Gravieren. Da man aber mit dem Ausdruck Ätzen in der Lithographie das Ansäuern des Steins bezeichnet, so hat der Sprachgebrauch für dieses Verfahren das Wort Gravieren angenommen. Ist der Gegenstand z. B. eine Maschinenzeichnung, so werden zuvörderst die Verbindungen der Bogen mit den geraden Linien mit dem Bleistift markiert. Da es leichter ist, gerade Linien mit Bogenlinien zu verbinden, als dies umgekehrt der Fall, so ist es unter solchen Umständen vorzuziehen, die Bogenlinien zuerst mit dem Zirkel zu beschreiben. Bei kleinen Kreisen ist zu beachten, dass der feststehende Schenkel des Zirkels etwas länger sein muss, als der sich bewegende; im entgegengesetzten Falle rutscht er beim Drehen leicht aus. Sind die Bogen- und Kreispartien fertig, so wird mit Hülfe der Reissschiene und einer nicht zu feinen Spitze mit dem Ziehen der geraden Linien fortgefahren. Die Leichtigkeit, mit welcher in dieser Weise feine Linien gezogen werden können, verleitet leicht zu dem Missgriff, auch die Konturen des Gegenstandes so zu gravieren. Jener Zirkel darf nur zum Tonieren und Schattieren der Teile benutzt werden, welche sich dem Lichte nähern. Nachdem alle Konturen gemacht sind, wird der Zirkel mit der löffelförmigen Schenkelspitze genommen, um die Schattenlinien der Bogen zu verstärken und eine ebenso geformte Nadel, mit der Reissschiene als Führer, um den geraden Linien an der dunkeln Seite mehr Kraft zu geben. Für die zarten Linien in Cylinder- und anderer Schattierung nächst den lichten Stellen ist die schwache, schräg zugespitzte, scharfe Nadel anzuwenden; wo die feinen Linien breiter und tiefer werden sollen, geht man zur breitern Nadel über. Ist die Gravierung beendet, so müssen die vom Zirkel gestochenen Centrumlöcher und andere vertiefte Partien, welche im Druck weiss bleiben sollen, ausgefüllt werden. Dies geschieht mit angesäuertem Gummiwasser, dem ein

geeigneter Farbestoff zugesetzt ist, um die Füllung deutlich erkennen zu lassen. Zum Eintupfen in die Vertiefungen bedient man sich eines Krähenfederpinsels. Beim Arbeiten muss man sich hüten, den Atem auf den Stein strömen zu lassen; der Gummi erweicht dadurch und breitet sich auf die feinern Linien aus. Aus gleichem Grunde ist der Stein vor dem Darauffallen irgend welcher schleimigen Stoffe zu bewahren. Das ebenfalls zu der V. M. gehörende Radieren auf Stein ist identisch mit der Radier- oder Ätzmanier in der Kupferstecherei, wird aber wenig mehr angewandt, indem sich die für die V. M. eignenden Arbeiten leichter gravieren lassen. Behufs des Radierens wird der Stein mit einem von dem beim Kupferstecher abweichenden Ätzgrund überzogen und die Zeichnung darauf gepaust. Das Radieren geschieht mit scharfen Stahlnadeln, mit welchen die Zeichnung aus dem Ätzgrund bis auf, aber nicht in den Stein gearbeitet wird. Da die Farbe des Steins hell und die des Ätzgrundes dunkel ist, so kann der Lithograph leicht beurteilen, ob seine Arbeit den gewünschten Effekt macht. Das Ätzen geschieht in ähnlicher Weise wie bei der Kupferstecherei. Das gewöhnliche Ätzwasser (s. a. Ätzen 3) wird aus 1 Teil Salpetersäure und 1 T. Wasser gemischt, doch kommt es auf die Art der Arbeit an, ob es stärker gehalten werden soll. Bei schwachem Ätzen werden die Linien feiner, bei stärkerm tiefer. Wird mit der Nadel ein wenig in den Stein eingeritzt, so werden die Linien breiter. Manche ziehen es vor, mit weniger angreifender verdünnter Essigsäure zu ätzen. Nach genügendem Ätzen wird das Ätzwasser rein abgespült und die vertiefte Zeichnung mit Zeichentusche ausgefüllt; ist die Tusche trocken, dann wird der Ätzgrund mit Terpentinöl aufgelöst und der Stein mit in Gummiwasser getauchtem Schwamm rein gewaschen. (Über das Drucken s. Drucken 8 unter e.)

Verträgern des Rähmchens, d. h. Anbringen von Trägern oder Bauschen (s. d.).

Verwaschen (H) heisst eine Zeichnung, wenn nur die Konturen mit Bleistift oder Feder angedeutet sind, alles andere aber mit Tusche und dem Pinsel ausgeführt ist. Eine solche Zeichnung braucht man nicht so sorgsam vor jedem Hauch und gelegentlicher Berührung mit der Hand in Acht zu nehmen, wie diejenige, welche ganz und gar mit Stift oder Feder ausgeführt ist und bei der in dieser Hinsicht nicht Sorgfalt genug beobachtet werden kann.

Verwerfen (S), beim Ablegen Buchstaben in unrichtige Fächer werfen.

Verziehen der Holzschnitte, s. Ausdehnung und Buchsbaumholz.

Verzierte Schrift. 1. (S), s. Zierschrift. — 2. (L), s. Federzeichnung.

Verzierungen (S), s. Ornament und Ornamentieren. Auch in der Musikschrift kommen V. mannigfach vor und bedient man sich zur Darstellung derselben der vorhandenen Vorschlagsnoten, deren Charaktere es ermöglichen, jede Art der Notierung seitens der Komponisten wiederzugeben.

Verzinnen der Galvanos (G), s. Hintergiessen.

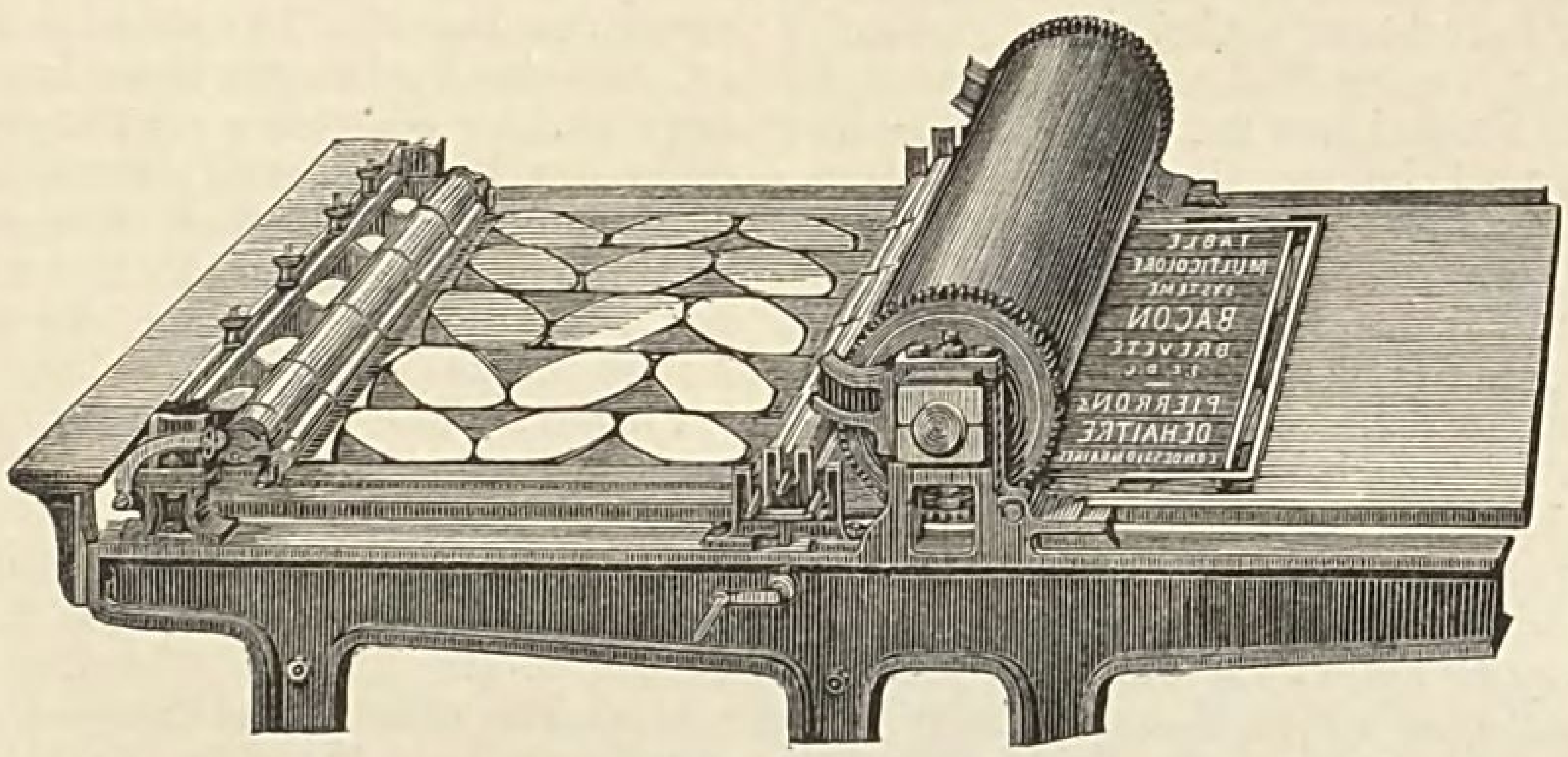
Vibrotypen, (P) Erfindung eines Deutsch-Amerikaners William Kurtz, zur Herstellung weich getönter Photographien. Der Gehülfe des Photographen stellt vor der Exponierung eine Anzahl Gasflammen zwischen den Apparat und die aufzunehmende Person ein. Infolge der durch die Flammen entwickelten Hitze wird die Luft wellenförmig bewegt und dadurch das Starre im Blicke der zu Porträtierenden beseitigt.

Victoria-Auftragwalze, auch Lanhamwalze genannt (L), s. Auftragwalze 4.

Vielfarbendruck (D), s. Farbendruck, Rotationsschnellpresse 3, Schnellpresse 5, Tiegeldruckschnellpresse und Vielfarbendruckapparat.

Vielfarbendruckapparat (D). 1. Bacons Apparat. Mit dem Baconschen Apparat können eine beliebige Anzahl Farben zugleich in gerader Linie gedruckt werden, nicht aber eingefasster Satz oder einzelne Stellen inmitten desselben; doch lassen sich durch seitliches Verschieben der Bogen und mehrmaligen Druck, resp. Überdrucken, ausgezeichnete Effekte erreichen. Der Mechanismus ist in Kurzem folgender. Der Farbetisch ist aus einer Anzahl polierter eiserner Platten von verschiedenen Dimensionen zusammengesetzt. Wie aus der Abbildung ersichtlich, sind drei Sätze solcher in der Mitte breiter und nach den Enden konisch zulaufender Platten übereinandergestellt und von einem Rahmen umgeben, in welchem sie sich beliebig auswechseln lassen, so dass man schmale oder breite an diese oder jene Stelle setzen kann, jenachdem die Natur des Drucks es verlangt. Infolge ihrer, Gliedergelenken ähnlichen Konstruktion bewegen sich die Platten bei jedem Darübergange der Walzen leicht bald rechts, bald links, wodurch das Reiben der Farbe in verschiedenen Richtungen bewirkt wird. Die verschiedenen Farben sind im Farbekasten durch Bleiklötze voneinander getrennt, welche durch darüber angebrachte Mutterschrauben in ihrer Lage festgehalten werden, damit keine Farbe auslaufen kann. Die Reibwalzen dürfen selbstverständlich nicht wie bei der gewöhnlichen Tischfärbung schräg in der Maschine liegen, sondern im rechten Winkel. Duktor und Leckwalze unterliegen keiner Veränderung. Die Bewegung wird den Platten durch ein unter dem Farbetisch angebrachtes kleines Hebelwerk gegeben. Das Abnehmen des gewöhnlichen Farbetisches und das Einsetzen des beweglichen Plattenapparats macht wenig Umstände und geschieht, während die Form

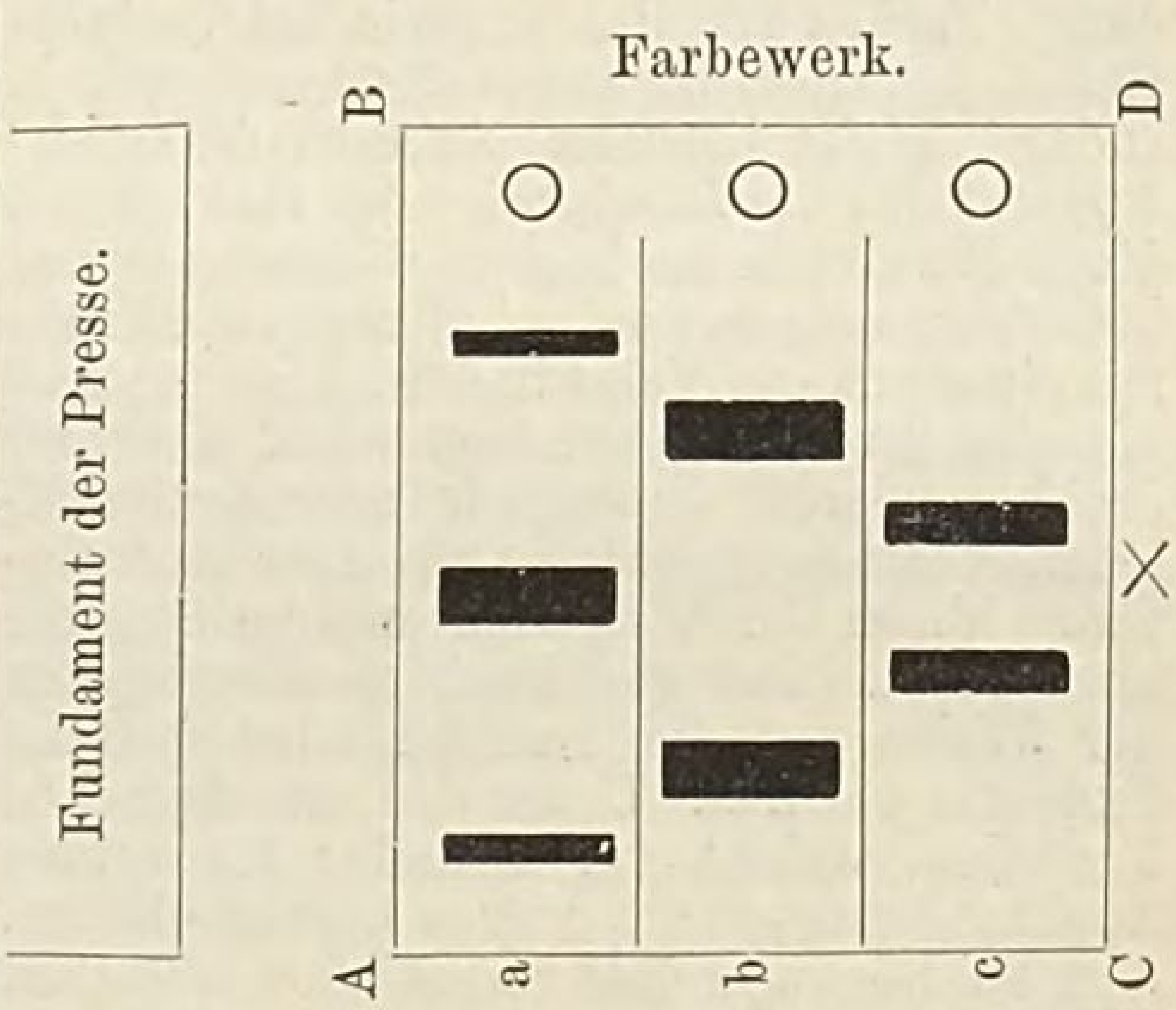
vorgerichtet wird. Übrigens kann man diesen Farbetisch für Schwarzdruck benutzen, wo dann so viele Platten eingesetzt werden, als nötig sind, um die ganze Druckfläche zu decken. In diesem Falle können dann auch die Walzen in ihrer schrägen Richtung belassen werden. Die Abbildung stellt eine Tischfärbungsmaschine mit dem auf fünf bestimmten eisernen Streifen in gleicher Ebene unter sich und mit der Form in der Presse liegen. Um den Vorgang des Farbereibens und Auftragens erklärlich zu machen, sei angenommen, dass eine Accidenz mit gelber, roter und blauer Zeile zu drucken ist. Nachdem die Form in der Presse festliegt, werden die Metallstreifen in den bezüglichen Breiten



Bacons Vielfarbendruckapparat.

Farben gestellten Bacon-Vielfarbendruckapparat dar, doch lässt er sich ebensowohl an jeder andern, Schöndruck- wie Widerdruckmaschine mit Tischfärbung anbringen. Auch an Tiegeldruckmaschinen findet er mit Vorteil Verwendung.

— 2. Waights Apparat. Mittelst dieses Auftragapparats können farbige Accidenzien von der vollen Form gedruckt werden und wird ein besonderer Satz für jede Farbe und jedesmaliges neues Zurichten unnötig. Derselbe ruht, ursprünglich nur für die Handpresse bestimmt, auf einem Gestell mit kleinen Rädern oder Rollen, das an die Presse hin- und nach beendeter Arbeit weggefahren werden kann. Die Konstruktion des Apparats ist sehr einfach. Er besteht aus einer eisernen Platte, welche etwas länger als das Fundament ist. Am obern Ende sind drei sich auf Zapfen drehende Scheiben angebracht, welche die Farbe aufnehmen, auf der Verlängerung der Platte wird der Duktor angebracht. Ausserdem muss eine Anzahl eiserner polierter Streifen von verschiedener Breite, aber von gleicher Länge mit dem Durchmesser der Scheiben vorhanden sein. (In dem beigegebenen Diagramm ist der Stand der Scheiben nur angedeutet und sind dieselben nicht in ganzer Grösse mit den Streifen dargestellt.) Ferner befinden sich auf der Platte Vorrichtungen zum Feststellen der Streifen je nach ihrer Breite und in den entsprechenden Entfernungen, so dass sie beim Darüberrollen der Auftragwalze nicht aus ihrer Lage kommen können. Selbstverständlich ist, dass die sich drehenden Scheiben sowie die zum weitern Reiben der Farbe ausgesucht und mittelst eines Lineals in gerader Linie mit den Zeilen in der Form gebracht und auf der Platte befestigt, so dass Zeilen und Streifen einander genau gegenüberstehen.



Wie aus dem Weitern hervorgehen wird, sind zwei Walzen erforderlich. Mit der ersten Walze wird die Farbe von den während des Darübergehens jener sich drehenden Scheiben in der Richtung von B zu A und zurück auf die Streifen gebracht, auf welchen sie, während der Zug an der Presse geschieht, vom Aufträger gerieben wird. Mit der andern Walze wird in der Richtung von C nach D gegangen und die von den Streifen genommene Farbe auf die Form übertragen. Um das Ausweichen der Walzen nach rechts oder links zu verhüten, sind auf dem Apparate Führungen angebracht, welche der Länge der

Walze nach verstellbar sind. Bei dieser Art mehrfarbigen Drucks kommt es hauptsächlich darauf an, die richtige Auswahl in der Breite der Streifen und deren Stellung auf dem Apparat im Verhältnis zu der Breite der Zeilen in der Form zu treffen, was dem Arbeiter nicht schwer fallen dürfte. Wie aus dem bereits Gesagten hervorgeht, beruht die Farbereibung und Farbeabgabe an die Form auf einer in rechtem Winkel sich ergänzenden Rotierung zweier Walzen, von denen die erste das Fortnehmen der Farbe vom Duktor oder von den Scheiben, die andere ein weiteres Verreiben auf den Streifen und das Auftragen auf die Form besorgt. Der Apparat ist vorläufig nur für drei Farben eingerichtet, doch lassen sich bei vergrösserten Platten oder verkleinerten Scheiben noch mehr Farben zugleich drucken. Ob das Reiben und Auftragen mit nur je einer Walze oder ob jede einzelne Farbe mit besondern kleinen Walzen behandelt wird, muss den Umständen überlassen bleiben. Das Patent für diesen Apparat gehört dem Herrn E. D. K. Powell von der Firma J. M. Powell & Sohn, St. Bride-Street in London.

Herrn Powell ist es auch gelungen, Waights nur auf die Handpresse anwendbares System unter Beibehaltung der ursprünglichen Einfachheit auf die gewöhnliche Cylindermaschine zu übertragen. Die Stellung der eisernen polierten Streifen für die verschiedenen Farben ist dieselbe wie bei Waights Erfindung, nur wird das Farbenehmen in anderer Weise bewirkt. Anstatt, dass beim Apparat für die Handpresse der Duktor und die Reibwalze in der breiten Richtung zu den Streifen stehen und beim Auftragen die Farbe mit einer andern Walze in der Längsrichtung von den Streifen genommen wird, sind hier drei besondere Duktors, jeder mit einer metallenen Verteilungswalze und einer Auftragwalze hinter der Längsrichtung der Streifen angebracht. Das gleichzeitige Herabgehen der Walze auf die Streifen wird mittelst Exzenter bewirkt. Unter den mannigfachen Vorteilen, welche der Erfinder für seinen Apparat beansprucht, wären hervorzuheben, dass ein Bogen in drei verschiedenen Farben gleichzeitig und so schnell wie einfarbiger Druck von nur einer Form gedruckt werden kann; die Farbewalzen brauchen nicht auseinandergeschnitten und die Duktors nicht geteilt zu werden, indem die Farbe von jedem Duktor direkt auf den Farbetisch und von diesem auf die Form gebracht wird; die in verschiedenen Farben zu druckenden Zeilen können ganz dicht oder entfernt voneinander stehen; die Farben können getrennt oder ineinander übergehend gehalten werden, so dass sich allerhand beliebige Schattierungen erzielen lassen etc. Ohne Beihülfe von Detailzeichnungen ist es schwer, sich einen richtigen Begriff von dem an sich nicht sehr komplizierten Mechanismus zu machen und möchten sich praktische Buchdrucker und Liebhaber von mechanischen Neuigkeiten direkt an die Druckerei des Printers' Register, St. Bride-Street, Ludgate Circus, wenden.

— 3. Ein dritter Apparat, der dem von uns auf Seite 788 oben beschriebenen ähnlich, ist folgender: Der Erfinder, ein Newyorker Drucker, wendet einen aus dünnen verstellbaren Stahlstreifen bestehenden Farbetisch an, der seine Farben von einer Serie über ihm angebrachter Glastubes erhält, welche beim Gang der Maschine von Zeit zu Zeit einen Stoss von einem hölzernen Hammer erhalten und infolge dieses Stosses ein kleines Quantum Farbe an die Stahlstreifen abgeben. Eine Auftragwalze (in der Beschreibung heisst es dry brush = Trockenbürste oder Pinsel) verteilt die Farbe alsdann über das zu druckende Material.

Vielfarbenschnellpresse (Dm), s. unter Rotationsschnellpresse, S. 664 ff., Schnellpresse, S. 706 unter 5 (Zweifarbenschnellpresse), Tiegeldruckschnellpresse, S. 787, die sich leicht zum Vielfarbendruck einrichten lässt. Siehe ferner Zweifarbenrotationsschnellpresse wie die unter Vielfarbendruckapparat gegebenen Apparate, welche auf gewöhnlichen Schnellpressen anwendbar, damit also gleichsam auch zu V. umgestaltet werden.

Vierfache Schnellpresse (Dm), s. Schnellpresse, S. 704 unter 3.

Vierknie- oder Vierkegelpresse (Hagarpresse) (D), s. Handpresse 1 n.

Vierpunkt-Durchschuss (S), soviel wie Halbpetit, s. Durchschuss.

Viertelcicero (S), s. Durchschuss.

Viertelgeviert (S), s. Ausschluss.

Viertelkorpus (S), s. Durchschuss.

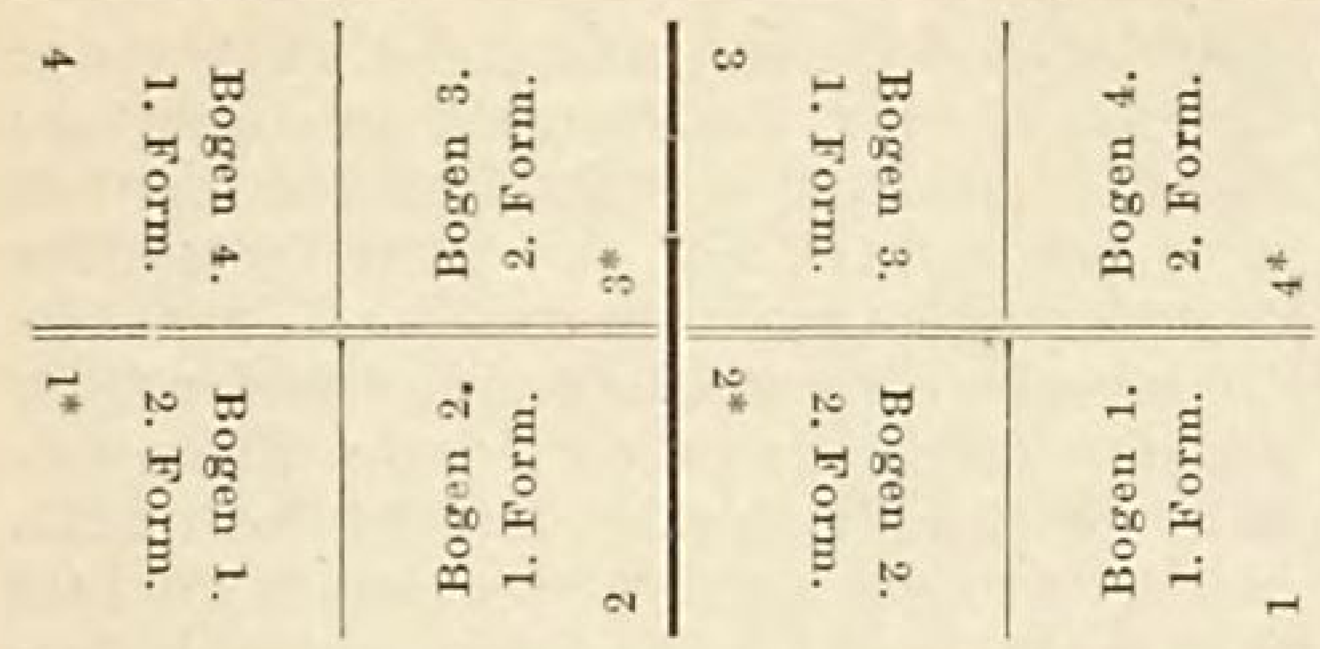
Viertelpetit (S), s. Durchschuss.

Vierundzwanziger-Format (S). Das V. besteht aus einem zum Druck in einer Form nebeneinander geschossenen Bogen Duodez. Die erste Form (Prime) findet ihren Platz links und so, dass die erste Kolumne an der äussersten linken Seite steht, die zweite Form (Sekunde) steht rechts und so, dass Kolumne 2 an der äussersten rechten Seite steht, Kolumne 3 (mit Signatur 1*) dagegen am Mittelsteg der Rahme. Durch die Signaturen haben wir nachstehend den Platz der 1. und 3. Kolumne näher bezeichnet.

1. Form Duodez.	2. Form Duodez.
1	1*

Nach dem Druck wird der Bogen im Mittelsteg durchschnitten und gibt dann zwei Exemplare von einem Bogen Duodez.

Vierundsechziger-Format (S), gibt beim Zerschneiden vier Oktavbogen und wird (zum Umschlagen) so ausgeschossen:



Vietor, Hieronymus, s. Böttcher.

Vieweg. 1) Friedrich V., geb. 11. März 1761 zu Halle, erlernte den Buchhandel, etablierte sich 1786 in Berlin als Verleger, siedelte 1801 nach Braunschweig über und übernahm dort die Schulbuchhandlung nebst Druckerei, welche sein Schwiegervater, der Jugendschriftsteller und Philolog Joachim Heinrich Campe, 1786 errichtet hatte. Er starb 25. Dezember 1835. 2) Dessen ältester Sohn Eduard V., geb. 15. Juli 1797, erlernte die Buchdruckerei bei Brockhaus in Leipzig und trat 1825 in das väterliche Geschäft ein, welches nun Friedrich V. und Sohn firmierte. Er machte verschiedene Reisen, brachte 1823 aus England eine Columbiapresse nach Deutschland mit, liess nach dieser eine Anzahl auf dem Hüttenwerk Zorge am Harze bauen, und ward so der Einführer und Verbreiter der eisernen Presse in Deutschland. Unter seiner Leitung entwickelte sich die Firma V. und S. zu hoher Blüte. Das Geschäft umfasst Verlag, Sortiment, Druckerei, Giesserei, Xylographie und Papierfabrik. Eduard V. starb am 1. Dezember 1869, das Erbe seinem einzigen Sohne Heinrich V. hinterlassend.

Vignetten (S), kleine und grössere Verzierungen, die im Buchdruck auf Titeln, Anfangs- und Schlussseiten, in Werken sowie auf Accidenzarbeiten Verwendung finden. Vergl. a. Ornament und Veldener.

Violette Druckfarben (D), s. Farbe 2, bunte, unter V.

Visitenkarten, Verlobungskarten und ähnliche (S) werden ausschliesslich nur in zierlichen, doch dabei deutlichen Schriften gesetzt. Besteht eine Visitenkarte aus mehreren Zeilen, vielleicht dem Namen, dem Charakter und dem Wohnort etc. des Bestellers, so finden die ersten beiden Zeilen ihren Platz stets in der Mitte der Karte, die Ortsbenennung dagegen meist in der rechten unteren Ecke; doch ist die Regel, die Zeilen in die Mitte nach oben und unten zu stellen, nicht ganz wörtlich zu nehmen: die Namen müssen nämlich stets etwas mehr nach oben, wie nach unten Platz finden, soll es nicht auf dem Papier erscheinen, als ständen sie zu tief. Bei Verlobungskarten finden die Namen der Verlobten ebenfalls ihren Stand in der Mitte der Karte, der oder die anzufügenden Wohnorte dagegen zumeist links und rechts unten am Rande.

Visitenkartenschnellpresse (D), s. Kartenschnellpresse.

Vlämisch, s. unter Holländisch.

Vögelin, Ernst, druckte 1559—78 in Leipzig. Aus seiner Presse gingen die saubersten und korrektesten Drucke hervor, die sich denen des berühmten Aldo Pio Manutio zu Venedig würdig anreihten. Er war 1528 zu Konstanz geboren, studierte in Leipzig (um 1550) Philosophie und Theologie und erwarb sich hierselbst 1554 den Magistergrad. 1557 verheiratete er sich mit der Tochter des Leipziger Typographen Valentin Papa und wahrscheinlich ist es dieser Umstand gewesen, der ihn veranlasste, sich ganz der Thätigkeit seines Schwiegervaters zu widmen. Als ein Anhänger der Lehre Calvins, die in Sachsen verfolgt wurde, floh er später, da er fürchtete das Schicksal seines Freundes Andreas Freyhub, den man eingekerkert hatte, zu teilen, nach Heidelberg (1578), wo er seine Thätigkeit bis zum Jahre 1590, in welchem er starb, fortsetzte. Das Geschäft ging auf seine 3 Söhne, Gotthard, Philipp und Valentin über.

Voiths Aufspannwelle (Dm), für die Papierrollen der Rotationsmaschinen, s. Aufspannwelle.

Volta, Alessandro, Graf, berühmter Physiker, geb. 18. Febr. 1745 zu Como, Professor an der Universität Pavia, gest. 5. April 1827 zu Como, ist der Erfinder des Elektrophors, der elektrischen Pistole, der elektrischen Lampe, der nach ihm benannten elektrischen Säule und verschiedener anderer hier einschlägiger Apparate. Nach seines Landsmannes Galvani Auftreten entdeckte er die Quelle der von diesem beobachteten Erscheinungen in der Berührung verschiedenartiger elektrischer Leiter, welche das Grundgesetz des Galvanismus bildet.

Vordermarken (Dm), s. Marken und Anlegen der Bogen.

Vor der Schrift (K), s. avant la lettre.

Vordruckfarbe (D), die Farbe zum Vordrucken für Bronze und Staubfarbendruck, s. Bronzieren und Farbe 2, bunte, unter B.

Vorgelege (M) nennt man gewisse Antriebsmechanismen, und zwar meist Kombinationen von Rädern und Riemscheiben, welche den Zweck haben, die für eine Arbeitsmaschine benötigte Triebkraft und Antriebsgeschwindigkeit einzuleiten, zu egalisieren, resp. nach Bedarf umzusetzen; vornehmlich hat ein V. den Zweck, die Kraft- und Geschwindigkeitsverhältnisse der betreffenden Maschine an der Antriebsstelle mit derjenigen der Transmission in Einklang zu bringen, und so die allzugrossen wie allzukleinen Riemscheiben eines direkten Betriebes zu umgehen. — Der Nutzen resp. die Notwendigkeit des Vorhandenseins eines V. an einer Schnellpresse ergiebt sich aus folgender Kalkulation. Bei einer einfachen Maschine mit

Eisenbahnbewegung (Format 57 : 86 cm Satzgrösse), welche pro Stunde 1200 Abdrücke soll ausführen können, hat die Kurbel- oder Exzenterwelle $\frac{1200}{60} = 20$ Touren pro Minute zu machen. Wollte man auf diese Welle die Antriebsriemenscheiben *direkt* setzen, so müssten diese bei der üblichen Breite von je 9 cm einen Durchmesser von ca. 160 cm ererhalten, was sehr unbequem wäre. Auch würde man mit einer auf diese Welle gesteckten Handkurbel die Maschine gar nicht drehen können. Setzt man jedoch anstatt der Riemenscheiben ein Zahnrad von 80 Zähnen auf die Exzenterwelle und bringt man daneben eine Vorgelegewelle an, auf welche man ein, in das 80-zähnige Rad eingreifendes Triebrad von 25 Zähnen, sowie ein Riemenscheibenpaar (Fest- und Losscheibe) setzt, so wird wegen der Radübersetzung die Vorgelegewelle bei stündlich 1200 Abdrücken machen müssen: $\frac{20.80}{25} = 64$ Touren, anstatt 20 Touren, wie die Exzenterwelle. In dem Masse, wie die Umdrehungszahl der Antriebswelle gewachsen ist, kann aber auch der Durchmesser der Antriebsscheiben kleiner werden, nämlich werden $\frac{160.25}{80} = 50$ cm. Desgleichen wird man mittelst einer auf diese Vorgelegewelle gesteckten Handkurbel die Maschine bequem drehen können, da hier die Kraft nur $\frac{25}{80}$ so gross zu sein braucht, als bei der etwa auf die Exzenterwelle gesetzten Kurbel. Namentlich bei Schnellpressen ist das V. noch mit einem Schwungrad ausgestattet, welches den Zweck hat, den durch hin- und hergehende Maschinenteile umgleichförmig gemachten Gang gleichförmig zu machen. Je schneller nun die Vorgelegewelle läuft, um so energischer wirkt das Schwungrad. Die Schnellpressenvorgelege sollen womöglich auch so eingerichtet sein, dass man einfach durch Aufstecken einer Handkurbel auf die Antriebswelle die Maschine bequem von Hand drehen kann. Ist jedoch eine Kurbel nicht vorgesehen, so soll man wenigstens durch Anfassen an den Schwungradkranz die Maschine drehen können. Nicht selten muss bei dem V. einer Maschine der die Vorgelegewelle tragende Lagerbock (Ständer) so auf dem Fussboden befestigt werden, dass er selbständig steht, falls er weiter keine feste Verbindung mit der Maschine besitzt. In solchem Falle ist besonders darauf zu achten, dass die Befestigung des Lagerständers auf dem Fussboden eine solide ist.

Je nachdem die treibenden Mechanismen eines V. im wesentlichen aus Riemenscheiben oder Zahnrädern bestehen, unterscheidet man „*Riemenscheibenvorgelege*“ und „*Rädervorgelege*“. Die älteren Schnellpressen sind durchweg nur mit Riemenscheibenvorgelegen versehen, während die neueren in der Regel ein Rädervorgelege besitzen; letzteres zeichnet sich dadurch aus, dass es kompendiöser ist, also die Betriebsseite der Maschine weniger versperrt, als das alte Riemenscheibenvorgelege, bei welchem der von der Vorgelegewelle nach der Exzenterwelle gehende Riemen sehr hinderlich wird. Ein Rädervorgelege absorbiert ferner weniger Triebkraft und verursacht weniger Unterhaltungskosten, als ein Riemenvorgelege, welches letztere allerdings geräuschloser als ein Rädervorgelege arbeitet. — Soll ein Vorgelege für *verschiedene*, aber ganz bestimmte Geschwindigkeiten eingerichtet werden, so dass die Arbeitsmaschine bei gleicher Tourenzahl der Transmission und voll eingerücktem Riemen mit langsamer, oder aber mit mittlerer oder grösster Geschwindigkeit läuft, so muss das Rädervorgelege mit verschiedenen, auswechselbaren Rädern, oder das Riemenvorgelege mit auswechselbaren Scheiben, resp. sog. „Stufenscheiben“ versehen sein. Letztere sollen in ihren Durchmessern so konstruiert sein, dass, wenn man den Riemen auf verschiedene Stufenpaare legt — also wenn man mit dem Gang wechselt — die Riemenspannung einerlei bleibt. Die Anwendung solcher Stufenscheiben ist namentlich bei solchen Maschinen vorteilhaft, wo man nicht nur gute, langsamen Gang bedingende Illustrationsarbeit, sondern gelegentlich auch einmal ordinären, aber schnell zu liefernden Zeitungsdruck herstellen will, der etwa zwei- oder gar dreimal so schnell von statten gehen soll als ersterer. Die Anwendung eines Stufenscheibenvorgeleges erfordert in der Regel die Anwendung einer Zwischenwelle, welche die eine der beiden Stufenscheiben aufnimmt, während die andere Stufenscheibe auf der Transmission, oder auf der Vorgelegewelle sitzt; jene, eine Stufenscheibe tragende Zwischenwelle, wird häufig an der Decke des betreffenden Arbeitsraumes befestigt, und wird daher meistens *Deckenvorgelege* genannt. — Statt des Stufenscheibenpaares wendet man zuweilen auch wohl zwei konische Trommeln an, mit welchen man die verschiedenartigsten Geschwindigkeiten (Gänge) durch seitliche Verschiebung des Riemens erzielen kann. — Es gibt auch Dampfvorgelege; dies sind besondere kleine, zweicylindrige (Zwillings-) Dampfmaschinen; ein solches Dampfvorgelege hat dann nur eine einzige Arbeitsmaschine, z. B. Rotationsmaschine und zwar *direkt* zu treiben. — Siehe auch die Artikel „Riemenscheibe“ und „Transmission“.

Vorratskasten (S), s. Ausschlusskasten und Durchschusskasten. Benennung auch für alle diejenigen Kästen, in denen sonstige Schriftvorräte (Defekte, s. Defektkästen) oder dergl. aufbewahrt wird.

Vorratsschränke (S), verschliessbare, mit Fächern versehene Schränke, wohl auch offene Regale, welche zum Aufheben der Schriftvorräte dienen. Über den Fächern befestigt man Etiketts mit Bezeichnung der darin befindlichen Schrift. S. a. Magazin.

Vorrede (S). Die V. eines Werkes beginnt, welcher Titelgruppierung sie immerhin folgen mag, ob sie die dritte oder fünfte etc. Seite eines Buches einnimmt, allemal rechts auf der ungeraden Kolumne mindestens mit dem vierten Teile der Kolumnenlänge als Vorschlag (s. d.) und wird gern aus einer um einen Grad grössern Schriftgattung gesetzt, als diejenige des Textes ist, in den meisten Fällen überdies auch selbst bei kompressen Werken durchschossen, und wenn der Text durchschossen war, auch weiter durchschossen als dieser.

Vorsatzmater (Sch), Benennung für die bei Maschinenguss benutzte und für die Maschine besonders justierte Matrize. Näheres unter Schriftgiesserei.

Vorschlag (S) nennt man den Raum, welcher über den Anfangskolumnen einer Druckarbeit frei bleibt. Er beträgt in der Regel ein Viertel bis ein Drittel der ganzen Kolumnenlänge.

Vorschlagsnoten, s. Verzierungen.

Vorteil (S), derjenige Satz (Überschriften, Kolumnentitel, Abteilungstitel etc.), welchen der Setzer sich beim Ablegen zurückstellt, weil er denselben mit wenig Mühe, also mit „Vorteil" wieder benutzen kann (s. a. Vorteilbrett und Vorteilschiff).

Vorteilbrett (S), gleich einem Schiff mit niedrigen Leisten eingefasstes und mit Längenleisten versehenes Brett, welches, teils den Spaltenbreiten, teils der durchgehenden Breite einer Zeitschrift oder eines Werkes entsprechende Abteilungen enthält und für den an Werken, Zeitungen und Zeitschriften arbeitenden Setzer dazu dient, Überschriften, Unterschriften, Inserate und dergl. Satz, welcher öfters wieder benutzt werden kann, darauf aufzubewahren.

Vorteilschiff (S), Ablegeschiff, ein Schiff zum Aufheben von sogen. Vorteil (s. d.), S. a. Setzschiff und Vorteilbrett.

Vortitel (S), s. Schmutztitel.

Vorwort (S), s. Vorrede.

Vorzeichnungen, s. Tonart.

Wachs (G), s. Jungfernwachs und Smees Elektrotypie.

Wachsen der Schrift (St), die beim Stereotypieren von Schriftformen durch Erwärmung der letztern in der Trockenpresse hervorgerufene Ausdehnung des Letternsatzes, s. unter Matrize, Seite 530, 2. Spalte unten.

Wachsfackel (K), s. Anräuchern.

Wachsmatrize (G), s. Matrize 3 und Smees Elektrotypie.

Wachspapier (Pa). Man stellt dasselbe gewöhnlich so her, dass man Wachs im Wasserbade auflöst, das auf über 100° C. erhitzt ist (die Temperatur lässt sich durch Zusatz von etwas Salz zum Wasser noch steigern), und feines weisses Papier sehr rasch durch die Flüssigkeit zieht. Indessen ist so präpariertes Papier bei aller Schönheit sehr spröde. Man kann dem abhelfen, wenn man dem Wachse ein milderndes Ingredienz zufügt; zu dem Zwecke löst man einen Teil gebleichten Kautschuk in zwei Teilen weissem venetianischem Terpentin auf und schmilzt diese Mischung mit zwanzig Teilen Wachs zusammen. Die heisse Flüssigkeit wird mit einem Pinsel auf das Papier aufgetragen und die mit Wachs übergossene Fläche kann, nachdem sie erkaltet, durch Polieren mit einem feinen Läppchen Glanz erhalten.

Waights Vielfarbendruckapparat, s. Vielfarbendruckapparat 2.

Walbaum, J. G. Justus Erich, bedeutender Schriftgiesser, geb. 1768 zu Steinbach im Braunschweigischen, kam in seiner Jugend als Lehrling in ein Materialwarengeschäft, mit welchem eine Konditorei verbunden war. In letzterer wurde er unter anderm auch mit der Anfertigung von Formen beschäftigt und hierdurch, nachdem er ausgelernt, auf die Stempelschneiderei geführt, welche er mit Glück ausführte. Nebenbei betrieb er Handel mit selbstgeschnittenen und gegossenen Denkmünzen. Mit dem auf diese Weise erarbeiteten kleinen Vermögen gründete er in Gemeinschaft mit einem Freunde eine Musikaliendruckerei und -Handlung. Die Notentypen für die Druckerei fertigte er selbst. Durch schlechten Geschäftsgang jedoch bald gezwungen, Druckerei und Handlung aufzugeben, fertigte er nun wieder Matrizen und Instrumente für Schriftgiesser und erlangte hierdurch die Mittel, 1798 in Goslar eine Schriftgiesserei zu errichten. Durch Verbesserung der Schriftmasse und durch seine schönen Stempel gewann er sich bald einen grossen Kundenkreis. 1803 übersiedelte er nach Weimar, wo er das Geschäft noch vergrösserte; 1828 übergab er dasselbe seinem jüngsten Sohne, um den Rest seines Lebens in Ruhe zuzubringen. Dieser starb jedoch schon ein Jahr darauf, der Vater im Jahre 1837. 1836 ging diese Schriftgiesserei an F. A. Brockhaus in Leipzig über.

Walbaumsche Schriften (S.), von Walbaum (s. d.) geschnittene Schriften.

Wallische Sprache (S), s. Keltische Sprachen.

Walze (D, L), s. Auftragwalze, Giessen 3. Konservierung, Walzenmasse.

Walzengestell (D), s. Auftragwalze.

Walzengiessen (D), s. Giessen 3.

Walzengiessflasche (D), s. Giessflasche.

Walzenholz (D), s. Auftragwalze und Walzenspindel.

Walzenkochapparat (D), dient zum Schmelzen der zum Guss von Walzen verwendeten Masse (s. Walzenmasse). Bei kleinerem Betriebe wird man sich darauf beschränken, einen einfachen derartigen Apparat mit einem praktisch konstruierten kleinen Herde in Verbindung gebracht, zu benutzen, bei grösserem Betriebe der Druckerei mittelst Dampf wird man sich dagegen entweder eines direkt mit Dampf zu heizenden Apparats bedienen, oder man wird einen solchen benutzen, in welchem das Wasser mittelst Dampf erhitzt wird. Wir wollen nachstehend eine grössere Anzahl solcher Kochapparate beschreiben und in Abbildung vorführen. Für den kleinen Buchdrucker, welcher nur hie und da eine Pressenwalze zu giessen hat, genügt ein nach Fig. A konstruierter W., der ganz Vortreffliches leistet und auf jedem Küchenherde, oder in jeder Küchenmaschine, auch auf einem Dreifuss mit Holzfeuerung zu benutzen ist. Er besteht aus einem grössern und einem kleinern starken blechernen Kasserol. Das kleinere, zur Aufnahme der Masse bestimmte, ist an seiner obern Hälfte mit 3 aus Eisenblech gefertigten Armen versehen, welche über den Rand des grössern, für das Wasser bestimmten Gefässes fassen und so ein Kochen der Masse im Wasserbade ermöglichen.

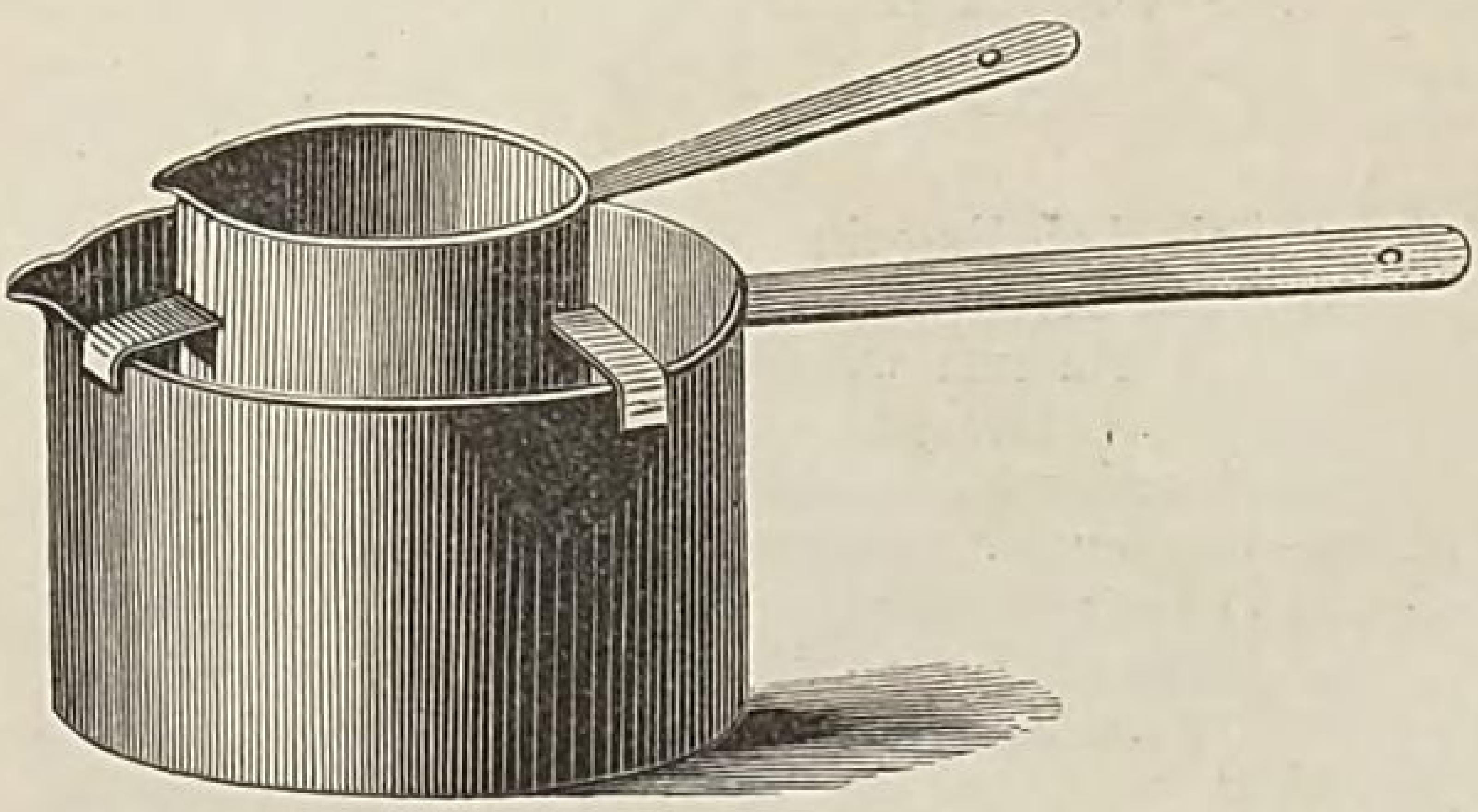


Fig. A. Einfacher Walzenkochapparat.

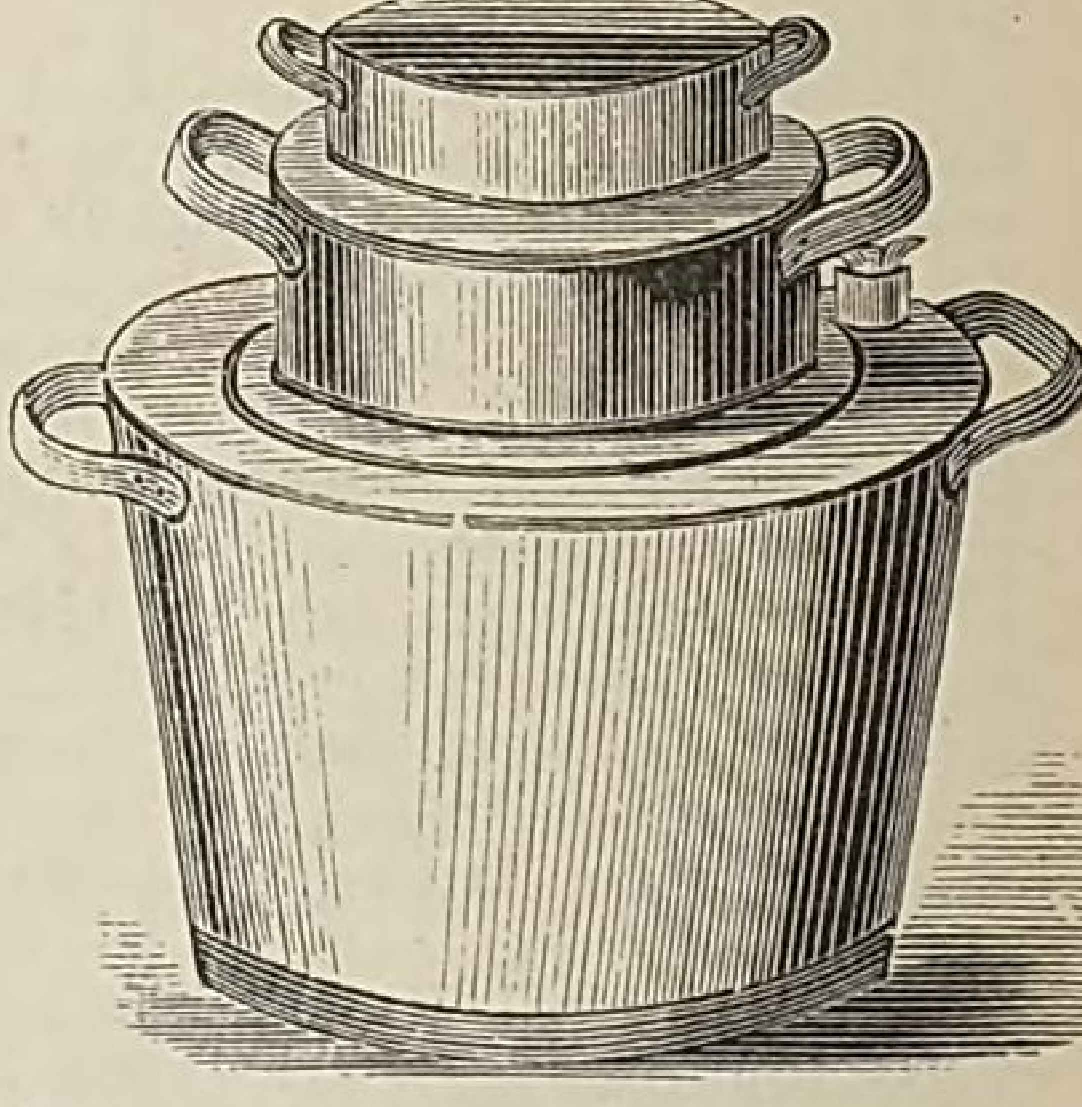


Fig. B. Walzenkochapparat für Herdfeuerung.

Ein zweiter Apparat ist der in Fig. B abgebildete. Derselbe ist aus Weiss- oder Eisenblech, mitunter auch aus Kupfer verfertigt. Die letztere Ausführung ist jedenfalls die solideste aber auch die teuerste. Der Apparat besteht aus drei Abteilungen, deren unterste auf die später beschriebene Weise in einen Herd eingesetzt wird. Dieses Gefäss nun wird soweit mit Wasser gefüllt, dass letzteres bis zum Rande steigt, wenn die zweite Abteilung des Apparats eingesetzt wird. Von dem Rande der ersten Abteilung führt eine Blechröhre in das Innere. Diese Röhre dient dazu, das Nachfüllen des Wassers zu erleichtern, wenn es durch längeres Kochen verdampft sein sollte. Man hat diesen Teil auch häufig mit einem einfachen Wasserstandzeiger versehen, um stets eine Kontrolle über die in dem Apparat befindliche Wassermenge zu haben. Die zweite Abteilung, zur Aufnahme der Walzen-Komposition bestimmt, hat einen geringern Umfang als die erste, und ruht mit ihrem Rande gut schliessend auf dieser, damit die Dämpfe nur in geringem Masse entweichen und so ein schnelles Zergehen der Masse bewerkstelligen können. Da dieses zweite Behältnis im Wasserbade steht, so ist man sicher, dass die Masse beim Kochen nicht verbrennen und Nichts von ihrem Zuckerstoffe verlieren kann. Man ist deshalb auch nicht genötigt, fortwährend in der Masse zu rühren, da ein Ansetzen an die Wände des Apparats unmöglich ist; öfteres Nachsehen und Prüfen der Geschmeidigkeit der Masse ist jedoch unerlässlich, da man während des Kochens noch von einer oder der andern der erforderlichen Ingredienzen zusetzen kann, um ein genügendes Resultat zu erreichen. Der dritte Teil des Apparats ist ein Durchschlag.

Für das Kochen der Walzenmasse in einem Apparat nach Fig. B ist ein einfach aus Ziegelsteinen aufgemauerter kleiner Herd mit einer gewöhnlichen Feuerung notwendig. Dieser Herd muss oben eine rund ausgemauerte Öffnung haben, in welche das grosse, äussere Gefäss hineinpasst. Damit dasselbe eine Stütze hat, wird direkt über der Feuerung eine Schicht der Steine etwas nach der Öffnung hinein vorstehend gemauert, so dass das Gefäss mit seinem Rande darauf ruhen kann, oder aber es werden 4—6 Stücke 3—4 mm starkes Flacheisen derart mit eingemauert,

dass sie 5 cm in die Öffnung des Herdes hineinragen und so dem Gefäss eine Stütze bieten. Oft auch hat das Gefäss einen Rand, welcher auf dem Herde ruht. Die passendsten Dimensionen eines solchen Herdes, berechnet für einen Apparat, in dem man ca. 10—15 kg Masse kochen kann, sind folgende: Gesamthöhe 75 cm, Breite 59 cm, Tiefe 59 cm, Entfernung der untern Kante der Feuerthür vom Boden 34 cm, Entfernung der obern Kante der Feuerthür vom obern Rande des Herdes 26 cm, Höhe der Feuerthür 15 cm, Breite der Feuerthür $20^1/_2$ cm. Es ist nicht ratsam, das Rauchabführungsrohr sehr lang einzusetzen, man lässt es am besten dicht über dem Herde oder sogar gleich direkt aus demselben in den Schornstein führen.

Wir kommen nun zu den Dampf-Kochapparaten für Walzenmasse. Es gibt deren zwei verschiedene Arten und zwar eine, bei welcher der heisse Dampf in den äussern Behälter eingeführt wird und die Masse direkt kocht, eine andere, bei welcher in dem äussern Behälter ein kupfernes Schlangenrohr liegt, in welches der Dampf geführt wird und durch seine Hitze das in diesem Gefäss befindliche Wasser zum Kochen bringt, also sozusagen indirekt zum Schmelzen der Masse dient.

Der in Abbildung vorliegende Apparat von A. Hogenforst in Leipzig (Fig. C) ist ein solcher mit direkter Dampfkochung. Das äussere Gefäss (Mantel) des Apparats Fig. C, wie auch die innern Wände desselben sind aus Kupfer gefertigt und, wie Herr Hogenforst betreff des seinigen angibt, auf 5 Atmosphären Druck berechnet. Das an dem Apparat oben links ersichtliche Ventil vermitteln die Zuführung, die unten rechts befindlichen die Abführung der Dämpfe. Der unten in der Mitte befindliche Hahn ermöglicht ein direktes Einlaufenlassen der geschmolzenen Masse in die Matrize. Ein Einsatzstück ermöglicht auch, das Einlaufenlassen der Masse in dünnem Strahl zu bewerkstelligen. Die Apparate werden direkt an einer Wand und zwar so hoch befestigt, dass man die in der Druckerei vorhandene grösste Matrize darunter stellen kann.

Was den auf Fig. D abgebildeten Apparat betrifft, so bemerken wir, um Missverständnissen vorzubeugen, dass hier nur der eigentliche Kochapparat, nicht aber der zum Schmelzen der Masse bestimmte Einsatz abgebildet ist. Der letztere hat einfach die Form, welche der in Fig. E abgebildete Topf zeigt; er ist am besten aus Kupfer gefertigt und mit einer Schneppe und zwei Handhaben zum bequemen Anfassen und Ausgiessen der Masse versehen. Soll Masse geschmolzen werden, so wird dieser Einsatz mit derselben gefüllt, in den eigentlichen Kochapparat gestellt und der Dampf in den letztern in der später zu beschreibenden Weise eingelassen.

Fassen wir nun die Dampfheizung noch etwas spezieller ins Auge. Man kann dieselbe mit direktem Dampf oder mit dem abgehenden Dampf, d. h. dem Dampf, welcher bereits zum anderweitigen Betriebe gedient hat, bewerkstelligen. Das letztere wird jedenfalls häufiger stattfinden, wie das erstere, denn diese Dämpfe werden immer noch genügende Hitze besitzen, um ein schnelles Kochen möglich zu machen. Vor Herstellung der ersten Anlage ist jedoch wohl ins Auge zu fassen, ob die abgehenden Dämpfe nicht bereits für andere Zwecke, z. B. zur Heizung der Lokalitäten etc. starke Verwendung finden werden oder gefunden haben, demnach zum Kochen vielleicht nicht mehr ausreichen. Will man ganz sicher gehen, so lasse man ausser der Leitung für den abgehenden Dampf noch eine solche für den direkt zu entnehmenden Dampf anlegen; man ist dann und besonders im Winter, wenn der abgehende Dampf, wie dies ja meist geschieht, stark für die Heizung der Lokalitäten in Anspruch

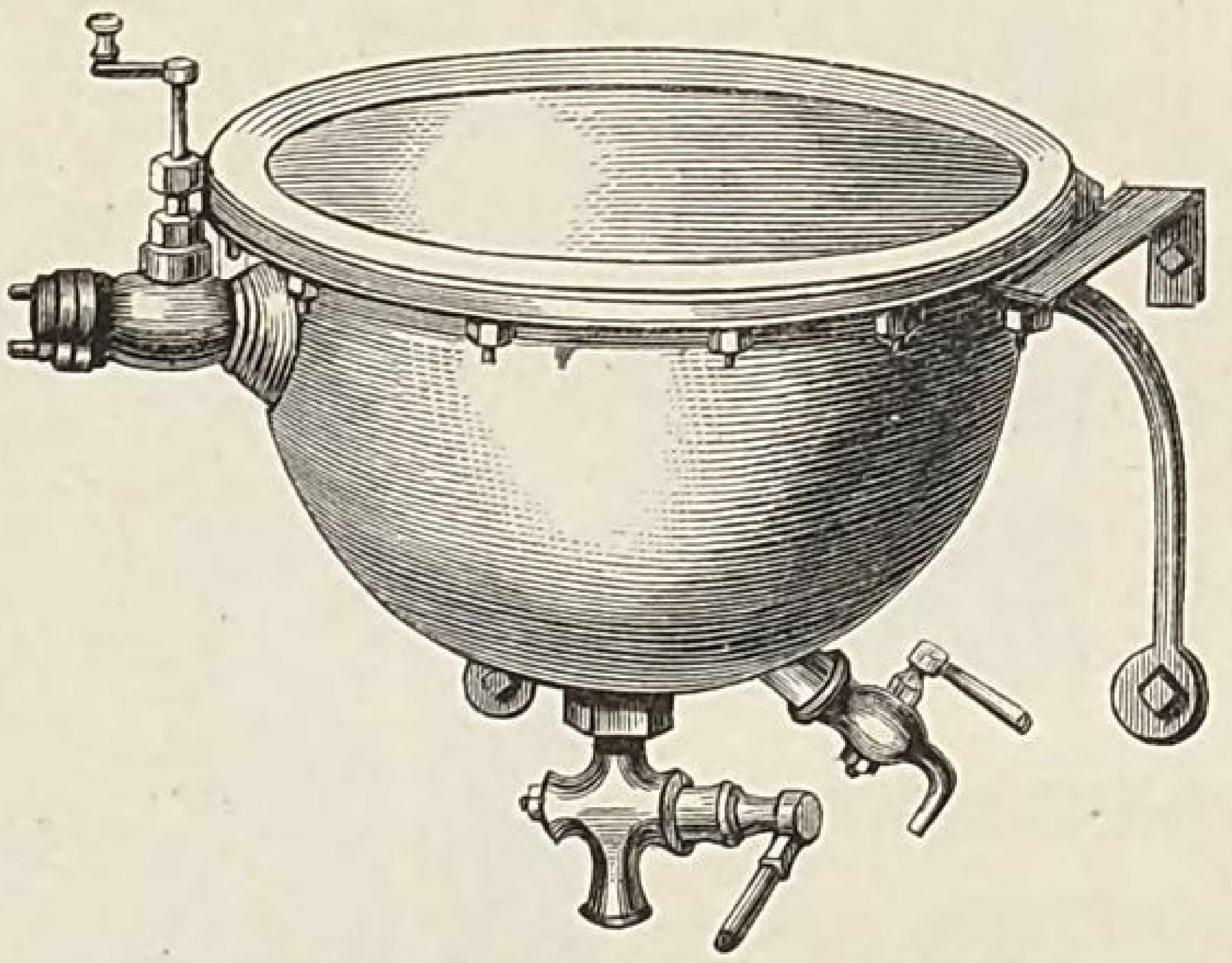


Fig. C. Walzenkochapparat von A. Hogenforst.

genommen ist, für alle Fälle gesichert. Unsere Abbildung Fig. D verdeutlicht das Röhrensystem einer solchen Anlage, die auch noch zum Waschen der Formen in erhitzter Lauge

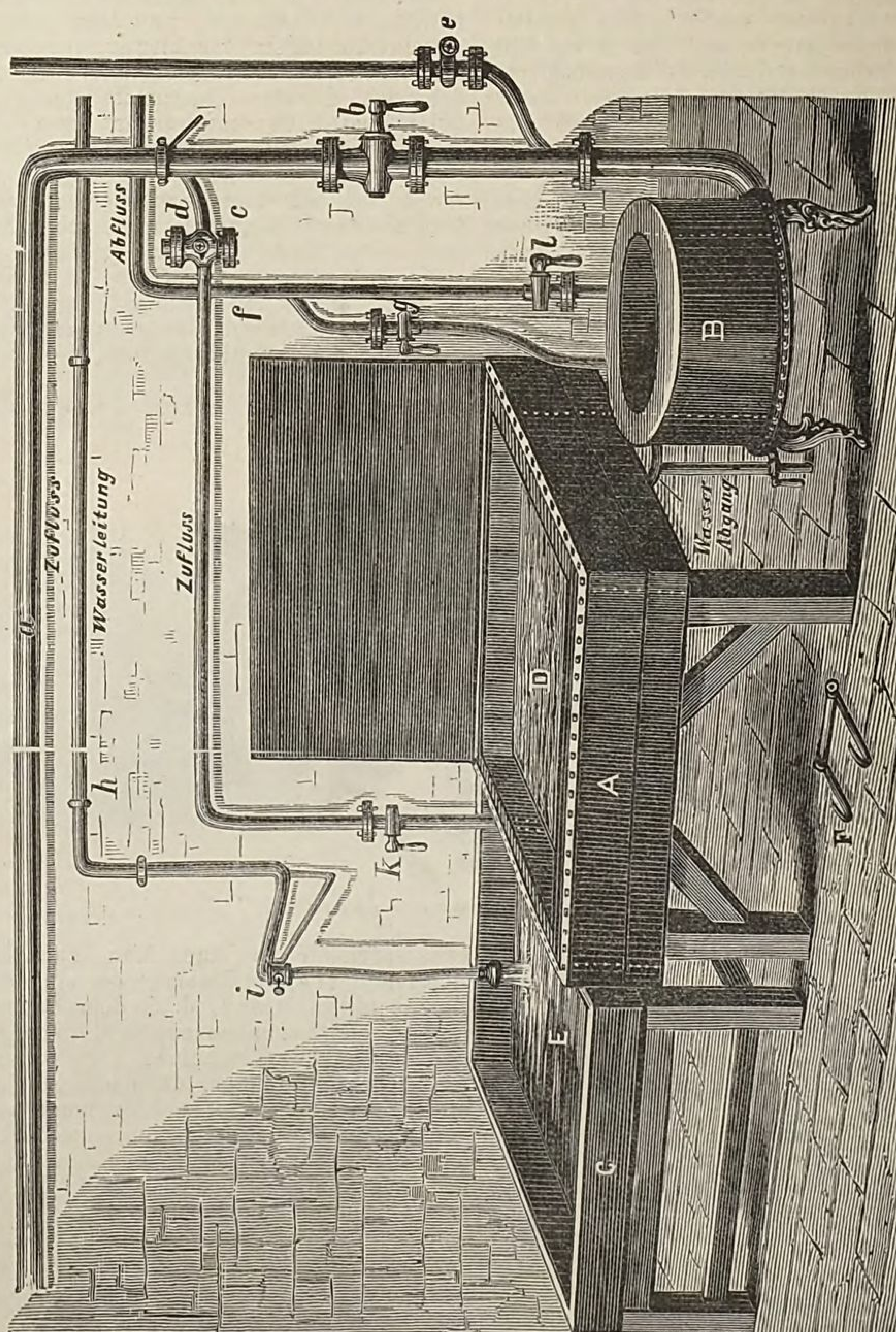


Fig. D. Dampfkochapparat für Walzenmasse und Dampfformwaschapparat.

dient. Das obere, starke, mit „Zufluss“ bezeichnete Rohr a führt die abgehenden Dämpfe direkt in den Kochapparat B und bringt die Masse zum Kochen; dieses Rohr vermittelt zugleich durch die Abzweigung c die Dampfzuführung in den Waschapparat; b und d sind Regulier- resp. Abstellhähne. Will man kochen, dabei aber dem Waschapparat nicht auch Dampf zuführen, so sperrt man den Hahn d ab und öffnet den Hahn b. Will man dagegen den Waschapparat heizen, nicht aber kochen, so sperrt man bei b ab, öffnet

dagegen den Hahn bei d und bei k. An den Hähnen muss die Zuführung des Dampfes gleich so reguliert werden, dass solche nicht eine zu starke ist. Die mit Abfluss bezeichneten Röhren f und g ermöglichen die Abführung des Dampfes aus den Apparaten. Die Röhre g führt aus dem Waschapparat in die vom Kochapparat ausgehende Hauptröhre f. Bei l und g sind Hähne angebracht, mittelst welcher man den Abgang des Dampfes regulieren kann. Um nun eventuell auch mit direktem Dampf das Schmelzen der Masse in kürzester Zeit bewerkstelligen zu können, finden wir noch ein rechts seitwärts von der grossen Röhre a unter dem Hahn b einmündendes direktes Dampfrohr an unserm Apparat Fig. D. Auch an diesem Rohr

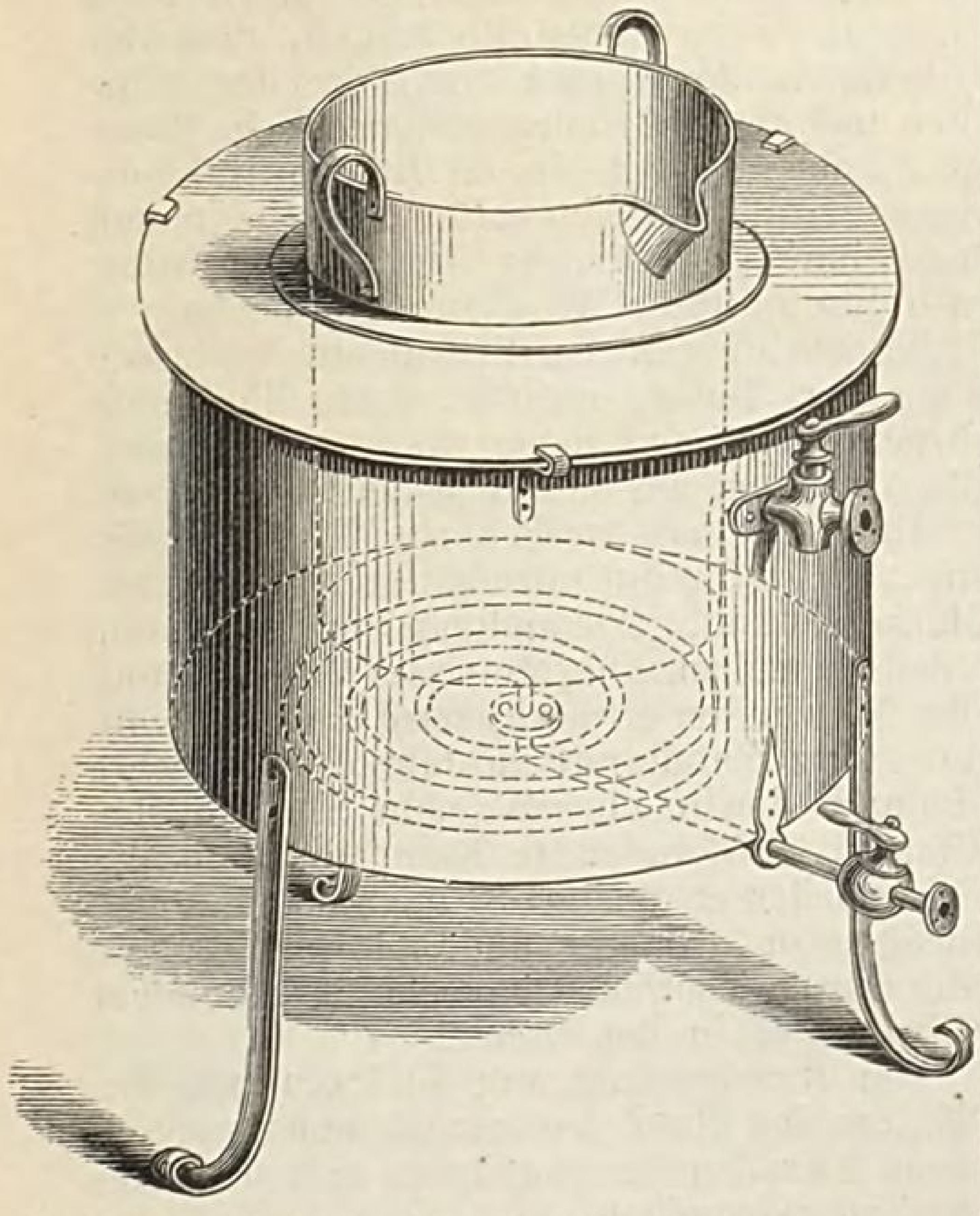


Fig. E. Walzenkochapparat mit Schlangenrohr.

lässt sich die Dampfzuführung durch einen Hahn e regulieren. Selbstverständlich kann auch der Waschapparat mit einer direkten Zuführung versehen werden, doch dürfte dies seltener notwendig sein, da der abgehende Dampf die in dem Behälter D befindliche Lauge genügend erhitzen wird, während eine immerhin feste Masse, wie die Walzenmasse, schon einer höhern Temperatur bedarf, um zum Schmelzen gebracht zu werden. Zum Ablaufen des sich im Apparat bildenden Wassers dient der mit „Wasser-Abgang“ bezeichnete, mit einem Hahn versehene Auslauf.

Die Apparate nun, an denen das Wasser mittelst Dampf erhitzt wird, damit die Masse ohne Gefahr des Anbrennens gekocht werden kann, haben zumeist die Form unserer Fig. E. Der Dampf cirkuliert hier in einem auf unserer Abbildung durch Punktlinien angedeuteten Schlangenrohr. Auch der Waschapparat kann eine ähnliche Einrichtung erhalten. (Vergl. a. Waschen der Form.)

Betreff des W. sei noch bemerkt, dass derselbe nicht unbedingt, wie Fig. D und E zeigen, auf Füssen stehen muss; er kann gleichfalls, wie der Apparat C mittelst eines eisernen Reifens an die Wand befestigt werden, oder aber frei hängend in einem Holzbock, auch auf einem Fundament von Ziegelsteinen seinen Platz finden. In allen Fällen muss er jedoch genügend befestigt werden. Auch bei dem Apparat E führt man den Dampf am besten durch ein an den betreffenden Hahn angeschraubtes Rohr nach aussen ab.

Walzenkonservierung (D), s. Konservierung.

Walzenlager (Dm), s. unter Farbewerk.

Walzenmasse (D), die für den Guss der Buchdruckauftragwalzen verwendete elastische Masse.

1. Geschichtliches. Die Erfindung der W. fällt in die Jahre 1815 und 1816 und waren es zwei Engländer, namens Forster und Harrild, welche die ersten Walzen aus Leim und Sirup gossen. Vor dieser Zeit, und wohl seit Gutenberg, bediente man sich zum Auftragen der Farbe der Lederballen (s. Ballen). Nach Erfindung der Schnellpresse genügten diese jedoch nicht mehr und wendeten König & Bauer bei ihrer ersten Schnellpresse mit Schafleder überzogene Auftragwalzen an. Diese wurden dann durch die genannten Forster und Harrild durch mit einer elastischen Masse übergossene Walzen ersetzt. Durch den Engländer Heaveside (wir entnehmen diese geschichtlichen Mitteilungen einem in der „Österr. Buchdr.-Ztg.“ von 1883 abgedruckten Vortrage des Herrn C. Schneid) kam die W. im Jahre 1818 nach Deutschland und zwar soll sie zuerst in Frankfurt a. M. angewendet sein. Die Erzeugung von W. und der Guss der Walzen wurde als Geheimnis behandelt, und erst 1823 wurde von Friedr. Faust, praktischem Buchdrucker in Neuwied a. Rh. eine kleine Broschüre veröffentlicht, in welcher der Guss der Sirupmasse genau beschrieben wird. Es sind dort vier Gattungen von W. angegeben. Zur ersten wurden 4 Pfund heller guter Leim und 1½ Pfund dicker Sirup, zur zweiten 2 Pfund Leim und 3 Pfund Sirup, zur dritten 2 Pfund Leim und 4 Pfund Sirup und zur vierten 2 Pfund Leim, 4 Pfund Sirup und 1 Pfund Zucker angewendet. Die Lösung und Mischung geschah im Wasserbade und die Masse musste einige Stunden lang gut kochen. Zum Gusse wurden Hülsen aus Eisenblech verwendet. Die dem Buche beigegebenen Zeichnungen zeigen uns deutlich, dass die Walzen für die Handpresse damals genau so beschaffen waren und gegossen wurden, wie heute noch.

Ebenfalls im Jahre 1823 erschien bei Johann Friedr. Leich in Leipzig eine Beschreibung der elastischen Auftragwalzen in Buchdruckereien und deren Anfertigung. Interessant ist, auf welche Art der Verfasser zur Kenntnis der W. gelangte. Er sagt darüber im Vorworte folgendes: „Seit Erfindung der Buchdruckerkunst wurde in den Buchdruckereien die Farbe auf die Form mit Ballen aufgetragen; erst seit etwa einem Jahre (also 1822) ist aus England eine Walze eingeführt worden, welche die Ballen gewiss verdrängen wird. Ein taubstummer Engländer, welcher in Deutschland herumreist, bietet das Geheimnis der Anfertigung derselben für 4—6 Louisdor zum Kaufe an, und macht selbstverständlich sehr gute Geschäfte“. In dem Buche folgt die Beschreibung und Anfertigung der W. und der Guss von Walzen ebenso deutlich und leicht verständlich, wie in der früher erwähnten Broschüre. Diese beiden Bücher sind die ersten, welche über die W. Aufschluss geben, und zwar in so klarer und deutlicher Weise, dass es wünschenswert wäre, auch heutzutage über die W. so deutlich unterrichtet zu werden.

Seit 1823 wurde die W. nach der angegebenen Zusammenstellung von den Buchdruckern selbst erzeugt und nennenswerte Abänderungen in den Mischungsverhältnissen fanden nicht statt. Wir finden in den Jahrgängen des „Journal f. B.“ verschiedene Abhandlungen darüber, aber mehr oder minder sind es Auszüge aus den früher citierten beiden Büchern.

In Webers Illustriertem Katechismus: „Belehrung aus dem Gebiete der Wissenschaften und Künste“ finden wir im Jahre 1856 von C. A. Franke die W. in folgender Weise beschrieben: Die Masse zu den Auftragwalzen besteht aus klarem Sirup und gutem Leder-, Sohlen- oder Flechsenleim. In der heissen Jahreszeit werden beide Stoffe zu gleichen Teilen genommen, im Winter dagegen 3 T. Leim und 5 T. Sirup. Der Leim wird bis zum vollständigen Aufquellen in Wasser gelegt, dann herausgenommen und ausgebreitet, damit das Wasser verdunsten kann, ohne dass jedoch der Leim trocken wird. Im Wasserbade wird der Leim gekocht, und wenn er flüssig geworden, wird der früher erwärmte Sirup nachgegossen und die ganze Masse 2 bis 3 Stunden kochen gelassen, dann ist sie zum Gusse reif. In diesem Buche finden wir die ersten Andeutungen über die moderne Crême. Es heisst darin: Wird die Walze umgegossen, so ist die reichliche Hälfte neuer Zusatz, bei welcher der Sirup vorwiegen muss, notwendig. Jedem ältern Buchdrucker ist diese W. bekannt, und jeder wusste auch die Vorzüge, zugleich aber auch die bedeutenden Nachteile dieser Masse zu würdigen. Bei Maschinen mit raschem Gange kam es z. B. vor, dass in Sommermonaten in den Nachmittagsstunden sich plötzlich die Masse nicht mehr auf dem Walzenholze, sondern auf der Form befand. Die W. hatte sich mit den Jahren verschlechtert.

In den Jahren 1820—1830 war noch guter Zuckersirup zu haben, aber allmählich wurde derselbe so schlecht, und es wurde ihn fast aller Zuckergehalt entzogen, dass, wenn wir unsern heutigen Sirup einer Analyse unterziehen, wir zwar Wasser, verschiedene Salze und oft ekelhafte, ganz undefinierbare Substanzen vorfinden, nur das nicht, was wir darin suchen, nämlich Zucker.

Auch in anderer Weise ergaben sich bedeutende Übelstände bei der Sirup-W. Das häufige Waschen derselben mit Wasser und Sägespänen, Lauge etc. war Ursache, dass die Zuckerteile, welche unter dem Mikroskope sich als kleine Krystalle zeigen, von der Oberfläche der Walzen weggewaschen wurden, und nur die Leimmasse übrig blieb. Leim aber, dem das elastische Bindemittel entzogen wird, fühlt sich bald lederartig an und hat keine Zugkraft mehr. Die Walzen wurden also durch öfteres Waschen unbrauchbar.

Nun dachte man ernstlich an eine Verbesserung der Masse, nachdem auch die Buchdruckerkunst sich immer weiter ausbreitete, die Auflagen der Werke bedeutend stiegen.

Über die erste verbesserte W. finden wir im „Archiv für Buchdruckerkunst“ aus dem Jahre 1862 eine Abhandlung von Bachmann. Nach derselben ging die erste Verbesserung der W. von der Firma Renard & Co. in Köln aus; kurze Zeit darauf, im Jahre 1863, brachte Rahn in Berlin eine W. ohne Sirup in den Handel, 1864 erzeugte Bachmann eine W., bei welcher er anstatt Sirup, Zucker gelöst in Glycerin anwandte, und Ende 1865 brachte die Firma Gebrüder Jänecke in Hannover Glycerin-W. in den Handel.

Den Buchdruckern war die Erzeugung der W. aus der Hand genommen, und verschiedene Fabriken beschäftigten sich mit Anfertigung derselben.

Seit dieser Zeit wird in Buchdruckereien die W. selten selbst verfertigt, man bezieht sie fertig, und Farbefabrikanten, Leimsieder etc. wetteifern in Ankündigungen von vorzüglichster W. zu den billigsten Preisen, zugleich in ihren Prospekten durchscheinen lassend, dass nur sie allein das Geheimnis zur Erzeugung der besten Masse in Händen haben.

Die Erzeugung der W. wird also wieder als Geheimnis behandelt. Nun, und dieses Geheimnis, nachdem wir ja doch wissen, dass die W. aus Leim, Glycerin und Zucker besteht, liegt darin, dass möglichst gute Rohprodukte zur Mischung genommen werden, und keine Fälschung derselben stattfinde.

2. Die Bestandteile der Walzenmasse. Der Leim, welcher einen Hauptbestandteil der W. bildet, wird durch Kochen von Hautabfällen und Gedärmen, überhaupt

von Tierabfällen in heissem Wasser oder Dampf gewonnen. Die flüssige Masse wird durch Seihen gereinigt, in Tafeln ausgegossen und getrocknet. Jenachdem man diese Tierabfälle sortiert, oder von bestimmten Tiergattungen allein die Haut oder Klauen zum Leimsieden verwendet, erhöht oder verringert sich die Güte desselben. Dem Leime werden, teils um sein Gewicht zu erhöhen, teils um ihm mehr Bindekraft zu geben, Kreide, Zink- oder Barytweiss beigemengt, welche Mischung aber für unsere Walzen von Nachteil ist.

Der zweite Hauptbestandteil der W. ist das Glycerin. Dieses wird als Nebenprodukt bei der Stearinsäure-Fabrikation gewonnen, indem man das Stearin durch Schwefelsäure oder überhitzte Wasserdämpfe zersetzt. Das Glycerin bildet eine dickliche ölige, stark süss schmeckende Flüssigkeit, die sich namentlich durch ihre relativ grosse Beständigkeit auszeichnet, ein Vorteil, den das Glycerin dem Zucker voraus hat, welch letzterer sich leichter zersetzt, leicht anbrennt und sich dann bekanntlich braun färbt. Glycerin und Leimlösung vermengt und geschmolzen, ergibt eine ausgezeichnete elastische W., die weit weniger empfindlich gegen Temperatureinflüsse ist, wie die aus Leim und Sirup gemischte. Zur Erhöhung der Zugfestigkeit der Walzen wird dem Glycerin oft noch etwas Rohzucker zugesetzt.

Die oft sehr zweifelhafte Güte des Leims gab den Anlass, sich statt desselben eines bessern Surrogates zu bedienen und zwar der Gelatine. Die Gelatine bildet eine farb-, geruch- und geschmacklose Masse und ist ein sich durch besondere Feinheit auszeichnender Leim, zu dessen Gewinnung nur reines Material verwendet wird. Der Kostenpreis der aus Gelatine, Glycerin und Rohzucker erzeugten W. ist freilich höher, als der unter Anwendung des Leims gewonnenen, doch ist erstere in Bezug auf Leistung und Dauerhaftigkeit entschieden vorzuziehen.

Das Verdienst, die Gelatine-W. in den Handel gebracht zu haben, gebührt den Engländern, weshalb diese Masse auch als „englische W.“ bezeichnet wird.

3. Die Bereitung der Walzenmasse. Wie schon erwähnt, wird die W. von Fabriken fertig geliefert. Nichtsdestoweniger gibt es doch Buchdrucker, die sich auf die Reellität Anderer nicht immer verlassen wollen, und ihre W. selbst erzeugen möchten. Für diese mögen die im folgenden (unter Benutzung eines Artikels über W. von A. Sassik in der Österr. Buchdr.-Ztg.) gegebenen Winke als Anleitung dienen. — Der Raum, in welchem die W. erzeugt und aufbewahrt werden soll, muss vor Staub und Zugluft geschützt sein und muss darin eine gleichmässig warme Temperatur unterhalten werden. Der Zergehungsprozess muss immer bei gelinder Temperatur, also im Wasserbade, nie aber über freiem Feuer bewerkstelligt werden, denn Zucker und Leim sind Verbindungen, welche leicht anbacken, resp. anbrennen, und bei verhältnismässig niedriger Temperatur sich zersetzen, während das Glycerin, wenn auch nicht leicht, so doch erheblich flüchtig ist; übrigens handelt es sich beim Schmelzen und Giessen der W. weniger um die hohe Temperatur, als um eine durch Wärme zu bewirkende innige Verbindung der einzelnen Substanzen zu einem homogenen Ganzen, um die Austreibung der zur Lösung des Leims, resp. der Gelatine, erforderlichen Wassers und Ersatz desselben durch Glycerin und Zucker.

Zur Herstellung der W. quellt man den Leim, resp. die Gelatine, während zwei bis drei Stunden in kaltem, weichem Wasser, legt die im Wasser gequollene Gelatine oder Leim über Nacht auf ein Brett und schreitet des Morgens zu der weitern Operation. Als geeignetes Verhältnis diene folgende Angabe: 8 k Glycerin, 3 k Rohzucker und 7 k Gelatine (s. a. unter 4.); es resultiert dann eine vorzügliche W. Man kocht dann Glycerin und Rohzucker (dieser ist billiger als der weisse, und vollkommen geeignet) durch ungefähr eine halbe Stunde unter tüchtigem Umrühren in einem der unter „Walzenkochapparate“ beschriebenen Apparate; hierauf fügt man den geweichten Leim oder die Gelatine dazu und setzt die Verkochung bei langsamem Rühren durch etwa 2 Stunden oder auch etwas länger fort, bis alles Wasser verdunstet ist. Der Dunst ist mittelst einer Vorrichtung über dem Kessel ins Freie zu leiten. Die Beschaffenheit einer herausgenommenen Probe (einige Tropfen dieser Masse auf Papier erkalten lassen) belehrt, ob die Masse die erforderliche elastische Beschaffenheit hat, oder ob man mit dem Kochen noch fortfahren soll.

Durch Durchführen der gussfertigen Masse durch ein Sieb in ein unter dem Abzugshahne befindliches Gefäss und viertelstündiges Stehenlassen erfährt dieselbe die erforderliche Abkühlung. Nach dem Kochen ist dieselbe dünnflüssig, beim Erkalten zähe und elastisch. Immer eignet sich eine dünnflüssige Masse besser, weil dieselbe beim Gusse keine Luftblasen bildet; die sogenannten Schlangen an den Walzen treten dann nicht auf.

4. Einige andere Rezepte für Walzenmasse. Die im vorigen angegebenen Mengen, resp. Teile des Glycerins, Zuckers und der Gelatine sind nicht immer genau nach dem erwähnten Verhältnisse einzuhalten und müssen nach der Güte des Materials, nach der Jahreszeit und der Temperatur im Drucklokale modifiziert werden. Auch die im folgenden gegebenen Rezepte für W. sollen ihrem Zwecke genügen. So gibt eine Zusammensetzung von 60 Teilen Glycerin, 34 T. Gelatine, 1 T. Hausenblase und 5 T. holländischen Zuckers oder weissen Kandis eine vorzügliche englische W.; ein anderes Rezept

empfiehlt eine Mischung von 40 T. Glycerin und 60 T. kölnischen Leims.

Ein englisches Rezept für W. empfiehlt: besten weissen Leim 1 k, konzentriertes Glycerin 0,750 k. Der Leim weicht zuerst für sich über Nacht in gerade soviel kalten, weichen Wassers, dass er bedeckt ist. Den erweichten Leim drückt man in einem Tuch aus und schmilzt ihn dann in einem Kessel, der in einem Bade siedenden Salzwassers sitzt. Sowie der Leim geschmolzen, wird das Glycerin hineingerührt; darauf wird unter beständigem oder häufigem Rühren die Erhitzung mittelst obigen kochenden Salzwasserbades so lange fortgesetzt, bis die Masse sich nicht mehr weiter merklich eindicken lässt. Dann sofort giessen!

Für Rotationsmaschinen mischt man 12 Teile besten Kölnischen Leim, 15 T. reines Glycerin ohne Zuckerzusatz und lässt die Masse 3—4 Stunden bei grosser Hitze kochen.

Die Herren Gripekoven & Co. in Brüssel haben ein neues Verfahren, künstliche W. zu bereiten, entdeckt. Hiernach werden 20 Teile Sirup, 20 T. Leim, 3 T. Salpeter, 3 T. Zucker, 5 T. Wasser, 1 T. Mandelöl und 1 T. von Chromgelb, Potasche und Alaun gemischt. Die Materialien werden erwärmt untereinander gemischt und in heissem Zustande in die Formen gegossen; nach dem völligen Erkalten wird die gegossene Walze in ein Bad gebracht, das 1 Teil Potasche auf 10 T. Wasser enthält, und alsdann getrocknet. Nach vier oder fünf Tagen hat sich auf der Walze eine feste, wasserdichte Haut gebildet, worauf die Walze zum Gebrauch fertig ist.

Hevenoid ist der Name einer neuerdings in den Handel gebrachten Kautschukmasse, welche vor dem bisherigen Kautschuk den Vorteil grösserer Biegsamkeit, Dauerhaftigkeit und Unlöslichkeit haben soll. Das Hevenoid ist seinem Wesen nach aus Gummi-Elastikum, Kampfer und Schwefel zusammengesetzt. Weiches Hevenoid besteht aus 2 Teilen Gummi, 2 T. Kampfer, $^1/_{16}$ T. Kalk, $^1/_2$ T. Schwefel; hartes Hevenoid aus 3 T. Gummi, 2 T. Kampfer, $^1/_2$ T. Glycerin und 8 T. Schwefel. Diese von Henry Gerner in New-York erfundene Masse, welche von der Hevenoid-Manufacturing-Comp. ebendaselbst fabriziert wird, dürfte sich unseres Dafürhaltens möglicherweise auch als Ersatz durabler Buchdruckwalzenmasse eignen.

Die Herren Burbrudge, Thorpe und Oakley in Tottenham (England) stellen eine neue W. für lithographische und andere Druckzwecke sowie für Wring- und Waschmaschinen wie folgt her. Ein Gemenge von geschwefeltem Lein- oder anderm Öl, faserartigen Materialien (zerkleinerten Lumpen) und Harz oder Pech wird so lange durcheinander gerührt und mit heissen Walzen bearbeitet, bis sämtliche Teile innig miteinander verbunden sind. Die Masse wird dann um eine Walzenspindel herumgegossen und wie Kautschuk vulkanisiert. —

5. Giessen der Walzen, s. Giessen 3. Hier sei noch nachträglich erwähnt, dass die aus sogen. englischer W. hergestellten Walzen, wenn frisch benutzt, oft schwer Farbe annehmen. Ein Abreiben mit Terpentin hilft oft schon dagegen, besser aber noch, wenn man die frische Walze einige Stunden oder besser einige Tage der Zugluft aussetzt.

6. Umgiessen alter Walzen. Will man alte Walzen umgiessen, so reinigt man sie vorher gut, schneidet sie der Länge nach auf, zieht die Masse dann vom Walzenholze ab und zerschneidet sie in kleine Stücke. Die gewöhnlich sehr vertrockneten und schmutzig gewordenen Endstücken der Walze werfe man weg. Die geschnittenen Stücken alter Masse aus Sirup werden leicht gewässert und dann nach und nach in den über dem Feuer stehenden Kochapparat gethan. Unter fortwährendem Umrühren geht das Auflösen der Masse meist gut von statten, sollten sich aber nach langem Kochen dennoch Klumpen darin zeigen, so ist es geraten dieselben herauszunehmen und wegzuwerfen. Erst nachdem die alte Masse vollständig aufgelöst ist, setze man etwas neues Material hinzu und zwar zuerst den eingeweichten Leim und dann den Sirup oder gleich die sogenannte weiche Zusatzmasse, welche bekanntlich die W.-Fabriken liefern. Das weitere Verfahren ist nun wie unter „Giessen 3" beschrieben. Beim Umgiessen alter Walzen aus englischer Masse beobachtet man ein ähnliches Verfahren, nur darf man dieselbe nicht einwässern. Auch bei dieser Masse benutzt man einen frischen Zusatz. Die englische Originalmasse giesst sich leider sehr schwer um, während die meisten deutschen Kompositionen aus gleichem Material dies leichter ermöglichen. Mehr als ein-, höchstens zweimal lässt sich alte W. nicht umgiessen, wenn man davon eine gute Walze erzielen will. Vor dem Eingiessen in die Gussflasche ist solche alte Masse, wenn sie verhärtete Teile enthält, durch einen Durchschlag durchzugiessen und dann erst zu benutzen.

Es können auf 15 kg zum Umschmelzen bestimmter Masse 3 kg Glycerin und 1 kg Rohzucker beigemengt werden. Bei jedem Umschmelzen werden 7—10 Stück gequollener Gelatine zugesetzt; ohne viel zu rühren, schmilzt diese Masse in 1$^1/_2$ Stunden, sie kann dann durchgeseiht und gegossen werden. Die „Typ. Jahrbücher" empfehlen behufs Präparation gebrauchter W. folgendes Rezept: Nachdem man die krustigen Stellen weggeschnitten hat, weicht man die Masse $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden in Wasser ein und lässt dieselbe dann im Wasserbade 1—1$^1/_2$ Stunden unter zeitweiligem Rühren kochen. Nun setzt man (auf 10 k 30 g) Oxalsäure (Kleesalz) zu, lässt

unter starkem Rühren noch ½ Stunde kochen und giesst die Masse dann durch ein mittelfeines Sieb direkt in die Matrize, ein Becken oder sonstiges Geschirr. Ist die zu präparierende Masse sehr hart, so hat man derselben vorher noch einen kleinen Teil raffinierten gelben Glycerins von 26—30° Bé· zuzusetzen.

7. Aufbewahrung der Walzen. Die W. neigt in feuchten und dumpfen Lokalen leicht zu Schimmelbildung und Fäulnis und dies umsomehr, je schlechter der verwendete Leim war. Durch das Anziehen der Feuchtigkeit erhalten die Walzen bedeutend mehr „Zug", was bewirkt, dass sich die Oberfläche aufreibt, mit der Farbe vermengt und schliesslich nicht mehr Farbe allein, sondern mit W. und Farbe gedruckt wird. Durch die Feuchtigkeit nehmen die Walzen auch fortwährend an Umfang zu und kommen dadurch näher an Cylinder und Form zu stehen, was eine grössere Inanspruchnahme derselben bedingt und wodurch sie in kurzer Zeit völlig unbrauchbar werden. Ein Umgiessen der Masse würde in solchem Falle nutzlos sein, da nicht etwa reines Wasser, sondern zersetzende Substanzen, wie Schimmelpilze, Säuren etc. den in der Masse enthaltenen Leim ruinierten. Durch gute Lüftung und ausgiebige Ventilation kann diesem Übelstande in etwas begegnet werden, auch lasse man die Walzen nach jedesmaligem Gebrauch aus einem feuchten Druckereilokale entfernen und überhaupt nie gewaschen in demselben stehen, denn die Farbeschicht schützt einigermassen vor der Aufnahme von Feuchtigkeit. Ein Zusatz von etwas Karbol- oder Salicylsäure (circa 3 Tropfen) bei jeder Schmelze schützt die W. in feuchten Lokalitäten vor schnellem Ruin (s. a. Konservierung 1 u. Walzenständer).

8. Reinigung der Walzen. Die Farbe, welche sich in Verbindung mit dem sich während des Gebrauchs angesammelten Papier- und Zimmerstaube auf der Oberfläche der Walze befindet und letztere verunreinigt, enthält Russ- und Firnis, also fettige Stoffe. Diese bilden, wenn man sie mit Natron- oder Kalilauge in Verbindung bringt, Seifen, welche im Wasser löslich sind und mit Wasser leicht abgespült werden können. Unsere billigen Farben enthalten aber auch andere Bestandteile, vorwiegend Harz- und Pecharten, welche in solchen Laugen aber nicht löslich sind und an der Oberfläche der Walzen festkleben. Durch festes Abreiben lassen sie sich allerdings entfernen, es wird jedoch dadurch die Walze verdorben. Die fetthaltigen Farben lassen sich aber auch durch andere Mittel entfernen, und zwar am besten durch Terpentin. Das Petroleum dient wohl sehr gut zur Auflösung von Ölrückständen in Wellenlagern etc., aber zur Entfernung von Fetten und Harzen von Leimoberflächen taugt es nicht gut. Dasselbe gilt vom Benzin. Das beste Mittel zum Reinigen der Walzen ist also der Terpentin, mit dem selbst Sirupmasse gereinigt werden kann. Reinigung mit Terpentin ist aber durchaus nicht jeden Tag nötig, zumeist genügt ein Durchlassen von Makulatur, um sie von Unreinlichkeiten zu befreien. Verdruckt man freilich Staub und Fasern abgebendes Papier, oder druckt man mit bunten, erdigen Farben, so wird man öfter mit Terpentin waschen müssen, d. h. man taucht einen Lappen in Terpentin und überreibt damit die Walze. Ein Reinigen mit Wasser, wie bei der alten Sirupmasse ist bei der neuen Masse, wie man sie jetzt benutzt, durchaus unzulässig, ja schädlich. S. a. Walzenwaschmaschine und Walzentrog.

Walzenmasse-Druckplatten (D), Herstellung derselben, s. unter Blechdruck.

Walzenmasse-Matrizen (G), s. Matrize 5.

Walzenmatrize (D), s. Giessflasche.

Walzenpresse (D), eine Handpresse, an der statt des Tiegels eine Walze zur Ausübung des Drucks angewendet wird.

Walzenregal (D), s. Walzenständer.

Walzenschrank (D), s. Walzenständer.

Walzenspindel (D), s. v. w. Walzenholz, d. h. das Holz mit den an beiden Seiten eingefügten Stahlzapfen oder aber mit der durchlaufenden Stange (s. Auftragwalze, Farbewerk und Giessen 3), um welches die Walzenmasse zur Erzeugung der Auftrag- und Reibwalzen gegossen wird. An den Schnellpressen sind die Spindeln der Reib- und Hebwalzen ganz aus Eisen gefertigt und zum bessern Anhaften der Masse mit eingedrehten Riefen versehen. Durchaus erforderlich ist, dass alle diese Spindeln vollkommen gerade sind, da sie andernfalls nicht überall gleich fest anliegen und eine schlechte Färbung hervorbringen.

Walzenständer (D). Wenngleich alle diejenigen Druckereien, welche jetzt die neue englische Walzenmasse benutzen und nur einen Satz Walzen für jede Maschine disponibel halten, füglich den W. entbehren können, weil die Walzen meist in der Maschine verbleiben und einfach von den Metallcylindern abgestellt werden, so dürfen wir diese Apparate doch nicht übergehen, einesteils, weil wiederum viele Druckereien stets zwei Sätze für jede Maschine bereit halten, andere aber immer noch Walzen aus alter Masse benutzen, die nach dem Waschen unbedingt einen passenden Standort erhalten müssen. Man benutzt diese W. in verschiedenen Formen, schwebend an der Wand (Walzenregal), oder das eine Ende an der Wand und das andere am Boden angebracht, freistehend etc.; sehr häufig ist diese Stellage, wenn sie die Form unserer Fig. A hat, mit verschliessbaren Thüren versehen (Walzenschrank), so dass sie vollständig vor den Händen Unberufener gesichert sind.

Nachstehend geben wir Abbildung der gebräuchlichsten Modelle solcher W.

Der Apparat Fig. A ist gebildet durch zwei an eine Rückwand befestigte und mit dieser im Winkel liegende Bretter. In das obere sind Schlitze zur Aufnahme der Spindelenden eingeschnitten, in das untere aber zu gleichem Zwecke Vertiefungen gebohrt. Da die Heber und Reiber kürzer sind als die Auftragwalzen, so muss dieser Ständer nach einer oder nach zwei Seiten zu niedriger sein. Eine gleiche Abstufung ist erforderlich, wenn man Walzen von verschiedenen Maschinen, deren Formate wesentlich differieren, in einem Ständer unterbringen will.

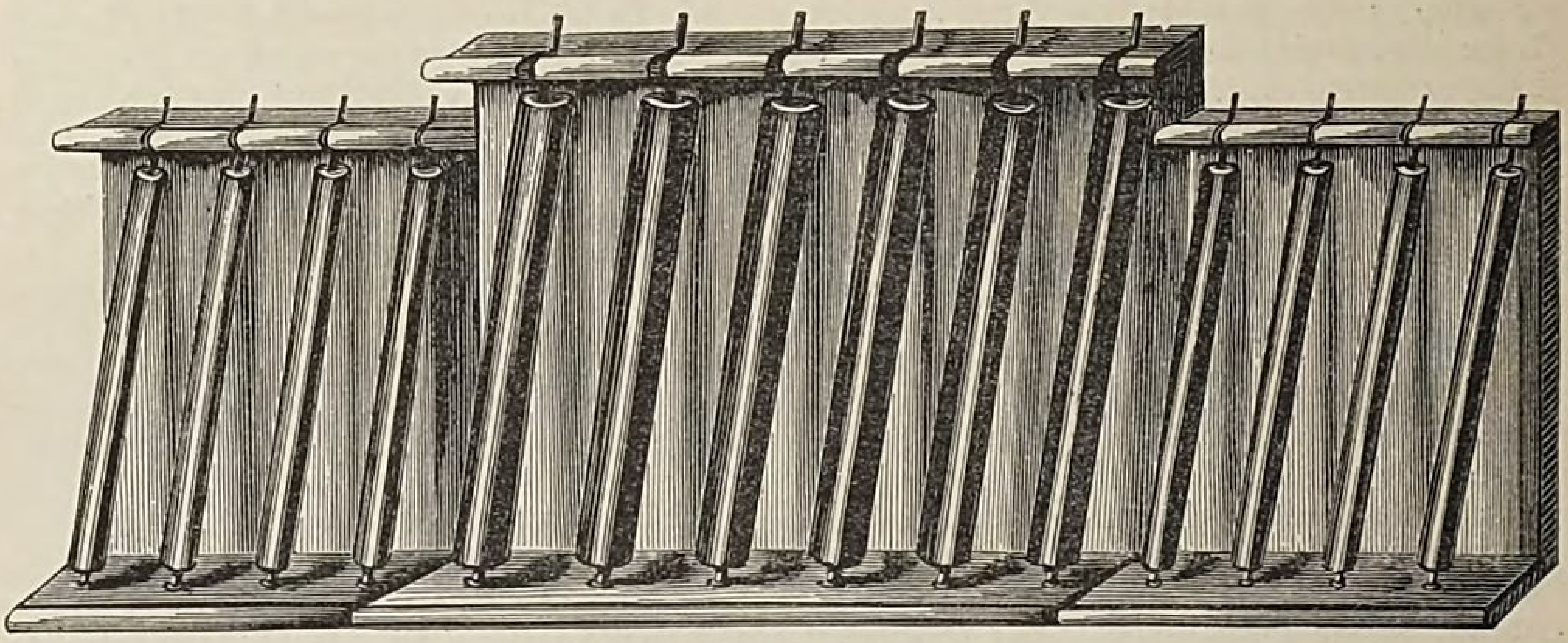


Fig. A. Fester Walzenständer.

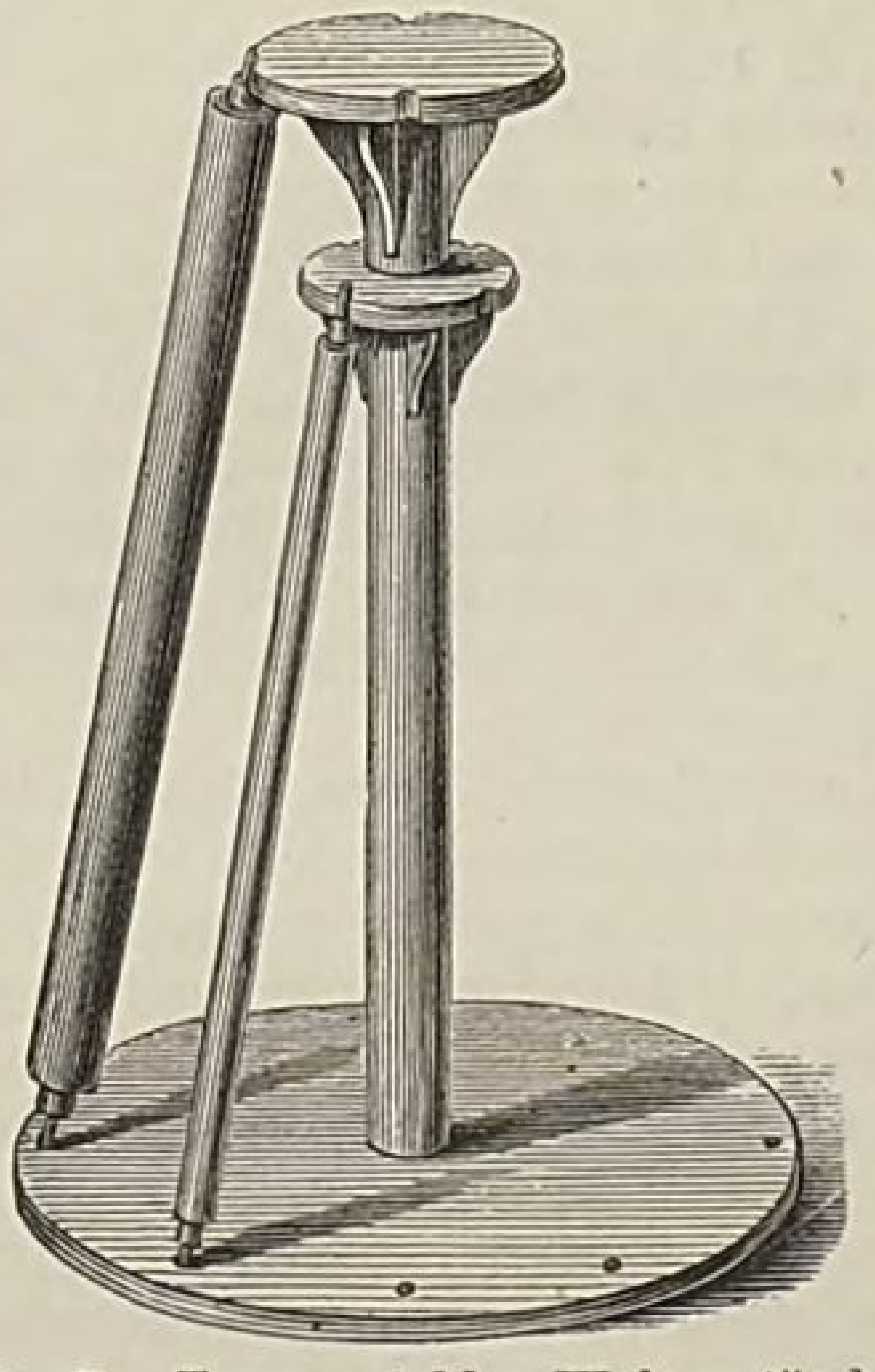


Fig. B. Transportabler Walzenständer.

Fig. B stellt einen transportablen Ständer dar, wie man ihn für eine oder für je zwei Maschinen benutzen kann. Für die kürzern Heber und Reiber sind mehr im Innern die nötigen Plätze angebracht.

Fig. C ist gleichfalls eine transportable Stellage; sie lässt sich ebenfalls für mehrere Maschinen einrichten, indem man sie höher und mit mehr Schlitzen bauen, oder auch an der Rückseite eine gleiche Einrichtung anbringen lässt, die dann am besten dazu dient, die Heber und Reiber aufzunehmen. Der oben angebrachte Kasten dient zur Aufnahme kleiner Maschinenteile etc. etc. Man kann diesen Ständer auch von Eisen bauen und so einrichten lassen, dass sich vorn und hinten Walzen einlegen lassen. Man baut

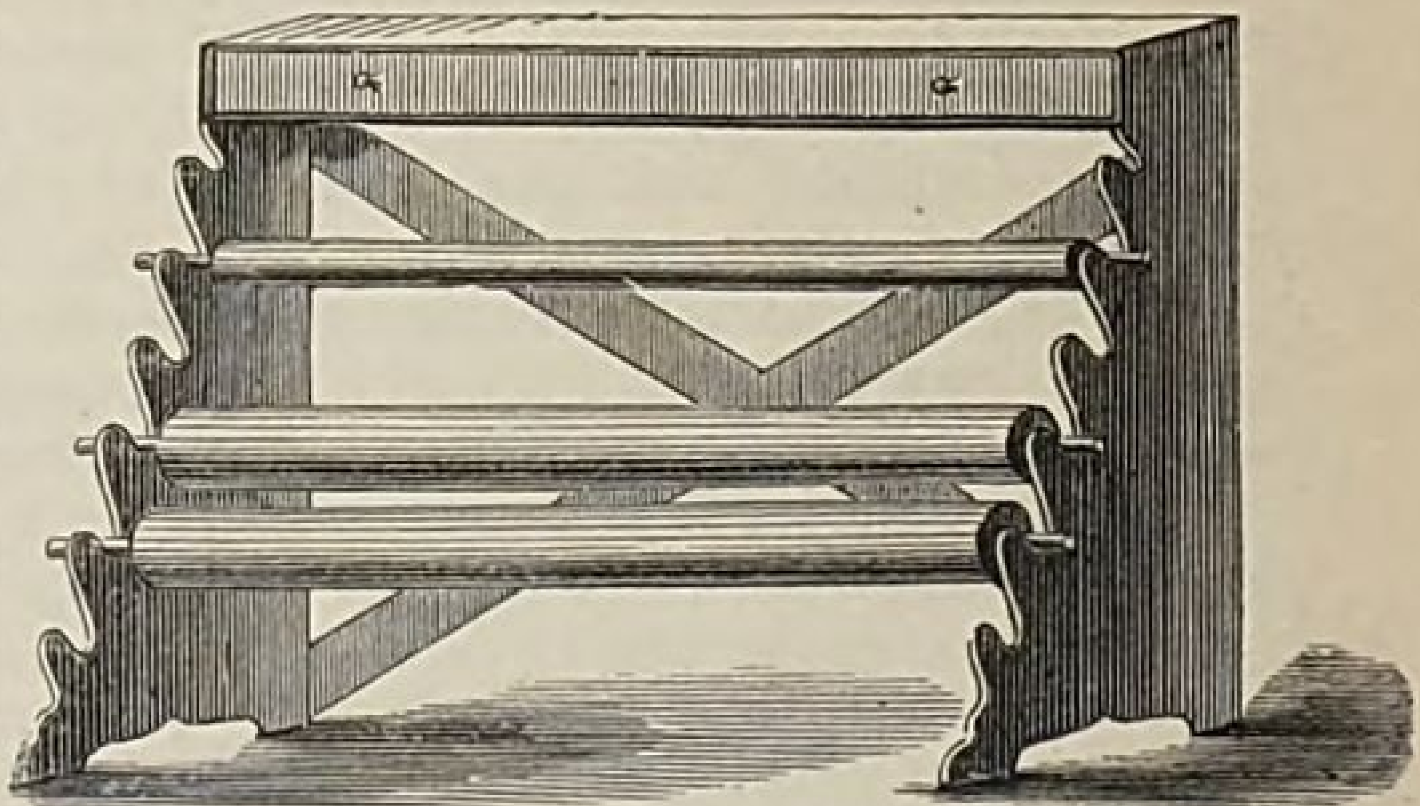


Fig. C. Transportabler Walzenständer.

ihn dann grad, nicht schräg aufsteigend, um Raum zu ersparen.

Bei Aufstellung dieser Walzenträger braucht man, wenn man Walzen aus englischer Masse benutzt, nicht besondere Rücksicht auf die Temperatur des Raumes zu nehmen, in den man sie stellen will; unter allen Umständen darf der Raum jedoch nicht feucht sein; ob er im übrigen warm oder kühl ist, hat keinen wesentlichen Einfluss auf diese Masse, dagegen ist es von grosser Wichtigkeit, dass Walzen aus andern Kompositionen im Sommer kühl, im Winter aber in einem erwärmten Raum stehen. Mag man die Walzenträger oder W. nun konstruieren, wie man will, stets hat man dabei zu beachten, dass die Luft rings um die Walzen cirkulieren kann, damit sie nicht ungleichmässig trocknen; auch muss man es vermeiden, sie direkt an feuchte Wände zu stellen.

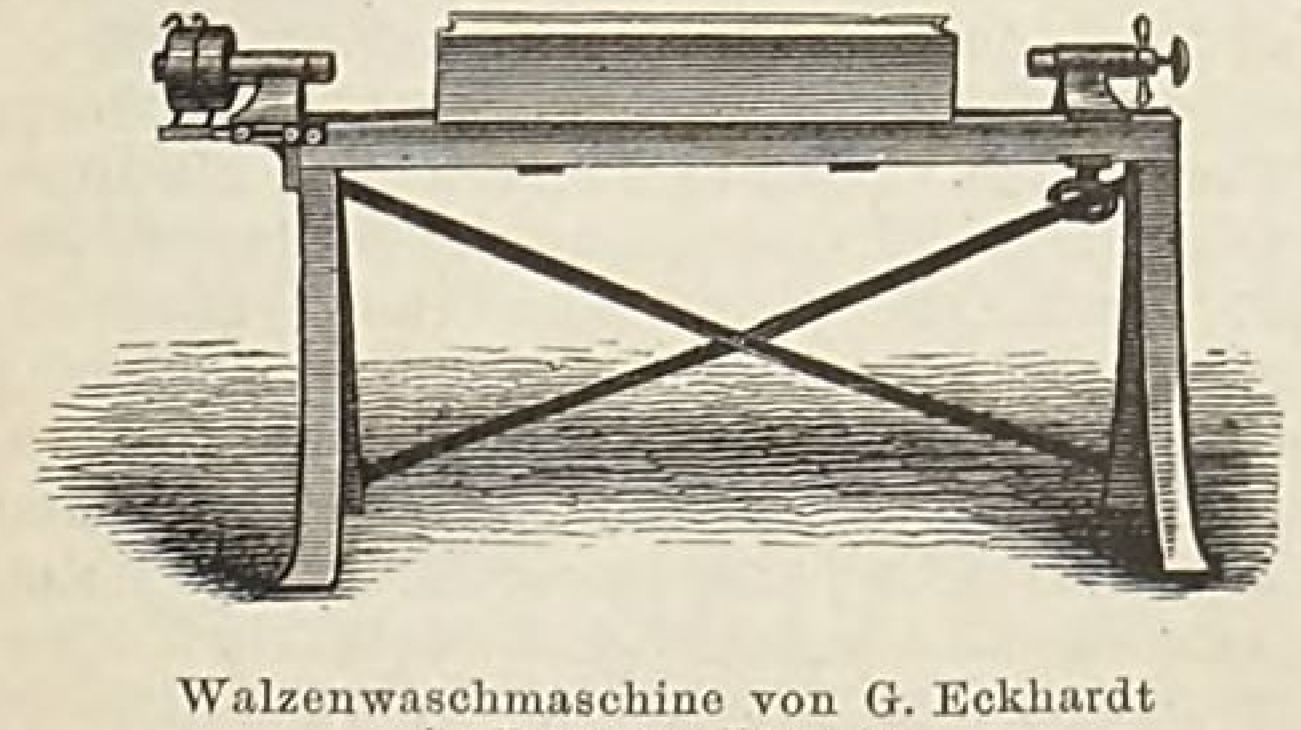
Für Pressenwalzen benutzt man nicht eigentlich einen solchen Walzenträger, sondern hängt sie meist direkt am Farbetisch auf, oder, ist das Lokal zu warm, demnach ein kühler Ort vorzuziehen, so findet sich in einem solchen schon ein passender Platz, die Walzen mittelst der Gestelle an Nägeln, mittelst eines Bindfadens auch ohne Gestelle frei aufzuhängen.

Walzenschlangen (D), s. Giessen 3, Vorkommnisse.

Walzentransporteur (D), ein eisernes gabelartiges Gestell mit zwei oder vier Rädern zum Transport sehr grosser Walzen.

Walzentrog, Walzenwaschtisch (D). Der Trog hat meist dieselbe Konstruktion wie die transportablen Futtertröge, welche die Fuhrleute an den Dorfschenken zum Füttern ihrer Pferde vorfinden und benutzen; in der Mitte der obern Kante der beiden Seitenteile eines solchen Trogs ist eine runde Vertiefung eingeschnitten, in welche man die vorstehenden Spindelteile der Walze legt und sie nun mit Leichtigkeit in dem Troge drehen, dabei mit Sägespänen mittelst eines Lappens überreiben und später abspülen und mit Lappen oder Schwamm abwischen kann. In grossen Druckereien hat man diese Tröge und zwar mehrere nebeneinander aus starkem Zinkblech gefertigt in Gebrauch. Um diesen Trögen mehr Halt zu geben, ruht die Zinkeinlage in einem Eisengerippe, oder das letztere ist gleich von dem Zink umkleidet. Der Walzentisch muss eine rauhe Holzplatte haben, auf die man Sägespäne streut und auf der man die Walze hin- und herrollt. Am besten befindet sich die Walzenwäscherei in einem eigenen Raum oder mit der Formwäscherei zusammen. Der Boden ist möglichst mit Cement oder Asphalt auszulegen und ein Abfluss für das Wasser herzustellen. Bei der jetzt gebräuchlichen englischen Walzenmasse ist jedoch diese Waschmethode unnötig, ja garnicht geraten (s. Walzenmasse 8. Reinigen, Schluss).

Walzenwaschmaschine (D). ein ebenso einfacher als praktischer Apparat zum Waschen der Walzen. Die Walzenspindel



Walzenwaschmaschine von G. Eckhardt in Reudnitz-Leipzig.

wird in die auf der linken Seite unserer Abbildung ersichtliche Hülse eingefügt, während die auf der rechten Seite zur Aufnahme der Walzenspindel dienende, beliebig verstellbare Hülse an dieselbe angeschoben und durch den unterhalb der Bank befindlichen Griff festgeschraubt wird. Nunmehr wird die Walze durch die zur Verwendung kommende Betriebskraft in Bewegung gesetzt und mit dem Waschmittel getränkten Lappen über die Walze hinweggefahren. Die W. wird als Spezialität von der Maschinenfabrik G. Eckhardt in Leipzig-Reudnitz gebaut. Ihre Vorteile sind vor allem bedeutende Ersparnis an Zeit und Waschmaterial, sowie vollkommenste Schonung der Walzen.

Wappen. 1. Das Buchdruckerwappen. Viel ist bereits über dieses W. geschrieben. In den alten Lehrbüchern der Buchdruckerkunst sowie in allen auf das W. bezüglichen Abhandlungen wird dasselbe als vom Kaiser Friedrich III. den Buchdruckern zwischen 1460 und 1470 nebst andern Privilegien und Freiheiten verliehen bezeichnet.





Wappen der Buchdrucker.
Original v. Krebs Nachf. Orig. v. Schelter & Giesecke.

Alle Nachforschungen, ein offizielles Dokument hierüber aufzufinden, sind erfolglos geblieben, und ist daher anzunehmen, dass ein solches nicht existiert und dass das W. von den Buchdruckergesellschaften gewählt wurde.

In Siegmund von Birkens Spiegel der Ehren des Erzhauses Österreich, herausgegeben von Fugger (Nürnberg 1668) finden wir die Verleihung des W. erzählt und wird auch in Tentzels Discours von der Erfindung der Buchdruckerkunst (Gotha 1700) darauf Bezug genommen, doch ist dort nichts über die Form des Adlers gesagt.

Die erste genauere Citation dürfte sich in Bussings kurtzgefasste Heroldskunst, S. 509—10 (Hamburg 1713) finden, sie lautet: „Die Buchdrucker haben zum W. den zweyköpfigten schwarzen Reichsadler in Gold, jedoch ohne Krone, welcher in der rechten Klaue einen Winkelhaken, in der linken aber zwey aufeinandergesetzte Druck-Ballen hält. Auf dem Schilde steckt ein offener gekrönter Helm, und aus der Krone raget ein halber geflügelter Greiff mit ausgestreckter Zunge herfür, welcher in seinen beiden Vörder-Klauen gleichfalls ein paar übereinandergesetzte Druckerballen hält."

In dem ältesten Siegel der Jenaischen Buchdruckergesellschaft findet sich anfangs der

Greif im Schilde und auf der Krone. Im Siegel, welches von dieser Gesellschaft im Jahre 1720 adoptiert wurde, zeigt sich der Doppeladler im Schilde, während der Greif auf der Krone sich befindet, das gleiche Siegel besass auch die Regensburger Buchdruckergesellschaft. Eine Vignette, in welcher sich auf dem Schilde der einfache Adler befindet, ist als Schlussstück der nicht paginierten Einleitung in Ernestis wohleingerichte Buchdruckerei abgedruckt, jedoch ist diese Vignette ohne jede Bedeutung, da im Texte vom W. gar keine Rede ist. Die in Joh. Conr. Spoerls introductio in notitiam insignium typographicorum (Nürnberg 1730), Seite 3 befindliche Kopfleiste, gestochen von J. F. Schmidt, auf welcher sich das W. abgebildet findet, ist mit Sorgfalt ausgeführt und wird darin auch Seite 31 der Reichsadler für das W. bezeichnet.

Eine von Mart. Schmeitzel verfasste: Historische Untersuchung von dem von Kayser Friedrich III. der sämmtlichen Buchdruckergesellschaft erteilten W. (abgedruckt in Öffentliche Jubelzeugnisse etc. Halle 1740) gibt die Beschreibung des Buchdruckerwappens mit dem einköpfigen Adler, ohne dies letztere jedoch zu begründen.

Lesser in seiner Typographia jubilans (Leipzig 1740) bezieht sich auf die Abbildung in Spoerls introductio etc., scheint diese jedoch nicht gesehen zu haben, denn er gibt in seiner Beschreibung den einköpfigen Adler an. Dies gab auch dem Herausgeber des Journals für Buchdruckerkunst, Dr. H. Meyer, im Jahre 1837 Veranlassung zu der Behauptung, dass die Anwendung des Doppeladlers fehlerhaft sei.

Der Hofbuchdrucker E. Bekker in Darmstadt verfasste im Jahre 1837 eine Broschüre über das Buchdruckerwappen, worin er seine Ansichten für das W. mit dem Doppeladler zur Geltung bringt; selbe wurde bei Gelegenheit der Einweihung des Gutenberg-Denkmals in Mainz einer dort tagenden Versammlung von Buchdruckern und Buchhändlern nebst einem vom Verfasser entworfenen Wappenbilde vorgelegt und allgemein approbiert. Eine definitive Entscheidung wurde jedoch nicht genommen und wenn trotzdem das W. mit dem einköpfigen Adler neben demselben mit dem Doppeladler fortbestand, so hatte dies wohl nur seine Ursache in der allgemeinen Teilnahmlosigkeit der Buchdrucker; das Journal für Buchdruckerkunst nahm keine Veranlassung, für den richtigen Doppeladler in die Schranken zu treten, eine Änderung trat auch in dieser Beziehung bei Gelegenheit des 400-jährigen Buchdrucker-Jubiläums im Jahre 1840 nicht ein, obgleich das W. zahlreiche Anwendung sowohl mit dem ein- als mit dem zweiköpfigen Adler fand.

Da sich also ein von Kaiser Friedrich III. verliehenes W. nicht erweisen lässt, so kann es nur darauf ankommen, welches W. — ob mit einfachen Adler oder mit Doppeladler — die grösste Wahrscheinlichkeit für sich hat, das richtigere zu sein; wir stehen nicht an, uns für den letztern zu erklären. Viele Innungen und Korporationen hatten im 15. Jahrhundert den Doppeladler auf ihren Fahnen angebracht; wir begegnen diesem auf den ältesten Druckermarken, sowie auf einigen Jubiläums-Medaillen und wenn Friedrich III. das W. verliehen hätte, so konnte er kein anderes als mit dem Doppeladler verleihen.

Die Wittichsche Hofbuchdruckerei in Darmstadt besitzt noch eine Sammlung beim Verschenken des Postulats gebrauchter Holzinstrumente, darunter ein Gautschbeil mit der Bezeichnung „Riedlinger 1673“, auf welchem sich eine Abbildung des Buchdruckerwappens mit dem Doppeladler befindet. Es dürfte dies eines der ältesten Denkmale sein.

Die Frage ist in neuerer Zeit wieder angeregt worden und den Typographischen Gesellschaften zur Begutachtung und Beschlussnahme vorgelegt worden. Die Leipziger Typographische Gesellschaft hat sich dies besonders angelegen sein lassen und sich mit kompetenten Personen in Verbindung gesetzt, welche zum Schlusse gekommen sind, dass das W. nur mit dem Doppeladler richtig sein könne, in einem von Freih. v. Rosenfeld in Wien neuentworfenen W. ist auch den Ansprüchen der Heraldik Rechnung getragen.



Wappen der Buchdrucker, Entwurf vom Freiherrn v. Rosenfeld, Wien. Original von Zierow & Meusch.

Dieses letztere W. wurde von Zierow & Meusch in Leipzig in verschiedenen Grössen geschnitten. Die Farben sind dieselben, wie sie bis jetzt verwendet worden. Der doppelte schwarze Adler, ohne Krone, in goldenem Felde, mit herausragender roter Zunge. In der rechten Klaue hält er einen Winkelhaken, in der linken aber einen Tenakel mit dem Divisorium. Oben auf dem Schilde ein Helm mit goldener Krone. Aus der Krone wächst der geflügelte Greif aus Silber, mit ausgestreckter roter Zunge. Der Greif hält in beiden Klauen ein paar übereinandergesetzte Druckerballen von Holz. Die Helmdecken der rechten Seite sind oben Silber und unten Rot, die der linken Seite umgekehrt. Der Grund leuchtet blau durch.

— 2. Wappen der Lithographen und Steindrucker. Das nachstehend abgedruckte W. ist das Resultat eines Preisausschreibens für den besten Entwurf eines W.

der Lithographen und Steindrucker seitens des Herrn Joseph Heim in Wien, des Herausgebers der „Freien Künste“.



Wappen der Lithographen und Steindrucker.

Warmdruck, Kaltdruck (K). Der W. bezieht sich auf den Druck von Platten in Stich- und Punktmanier, bei welchen die Luftpartien noch besonders eingeschwärzt werden. Kaltdruck nennt man den Druck von Konturen- und Schriftplatten (s. Kupferdruck).

Warmlaufen (Dm) der Lager, s. Fressen.

Waschapparat (D) für Formen, s. Waschen, für Walzen, s. Walzentrog und Walzenwaschmaschine.

Waschbrett (D), s. v. w. Form- oder Setzbrett. Richtigste Bezeichnung aber für das im Formenwaschtisch (s. obenstehende Fig.) stehende schräge Brett.

Waschbürste (D), s. Waschen.

Waschen der Formen (D). Die ausgedruckten Formen müssen von der darauf haftenden Farbe gründlich gereinigt werden, sollen die einzelnen Typen sich gut ablegen lassen und sollen sie nach erfolgter Benutzung zu neuem Satz rein drucken. Man verwendet als einfachste Vorrichtung zu diesem Zweck einen Tisch oder Trog, wie ihn unsere Fig. A darstellt. Auf vier kräftigen, unten durch Querleisten verbundenen Beinen ruht ein aus kräftigem zölligem Holz hergestellter, mit Zink ausgeschlagener und sorgfältig verlöteter Behälter, dessen Boden so eingesetzt oder so zugehobelt ist, dass das zum W. und Abspülen benutzte Wasser immer nach einer Ecke zu abläuft. In dieser Ecke ist ein Ableitungsrohr eingesetzt, das entweder in ein nahes Abfallrohr, direkt in eine Schleuse, oder in einen Rinnstein geleitet ist. Wenn ein solcher Abfluss nicht möglich, so lässt man das Spülwasser in einen darunter gestellten Holz- oder Zinkbehälter ablaufen. In dem Waschtisch steht ein, denselben in seiner ganzen Ausdehnung bis auf etwa 1 cm nach allen Seiten füllendes, von vorn nach hinten zu schräg abfallendes Brett, zum Auflegen der zu waschenden Form bestimmt. Abfallend zugeschnitten ist dieses Brett, damit das Wasser von der Form besser abläuft.

Einen zweiten Apparat, gezeichnet nach einem in der Druckerei dieses Werkes benutzten Modell, stellt die Fig. B dar. Derselbe dient zugleich zum Händewaschen für das Personal, sowie zum Feuchten des Papiers. Dieser Apparat ist zumeist in allen den Offizinen mit Vorteil zu verwenden, in welchen Wasserleitung zur Verfügung steht, wenngleich letztere auch durch angemessen grosse, über den Apparaten angebrachte Bassins ersetzt werden kann. Der rechte Teil dieses Apparats, mit einem gewöhnlichen, darüber befindlichen Wasserhahn versehen, dient zum Händewaschen für das Personal und zur Entnahme von Wasser zu sonstigem Gebrauch. Beim Feuchten (s. d.) von Papier findet der zu feuchtende Stoss in diesem Behälter seinen Platz, während das Feuchten selbst in dem Behälter links und zwar mittelst einer feinen, an einem Gummischlauch befindlichen Brause erfolgt. Beim Formenwaschen dient diese Brause zugleich als vortrefflicher Apparat zum Abspülen, denn der nach voller Öffnung des Hahnes sehr kräftige Strahl treibt die Laugenteile sicher aus den Vertiefungen der Form heraus, so am sichersten aller Oxydbildung vorbeugend. In diesem linken Behälter, der, wie auch der rechte, mit Zinkeinsatz versehen ist, steht selbstverständlich das zum Auflegen der Form erforderliche, nach hinten zu abfallende Brett, so dass das Wasser in den Einsatz ablaufen und mittelst einer Röhrenverbindung in die Schleusen

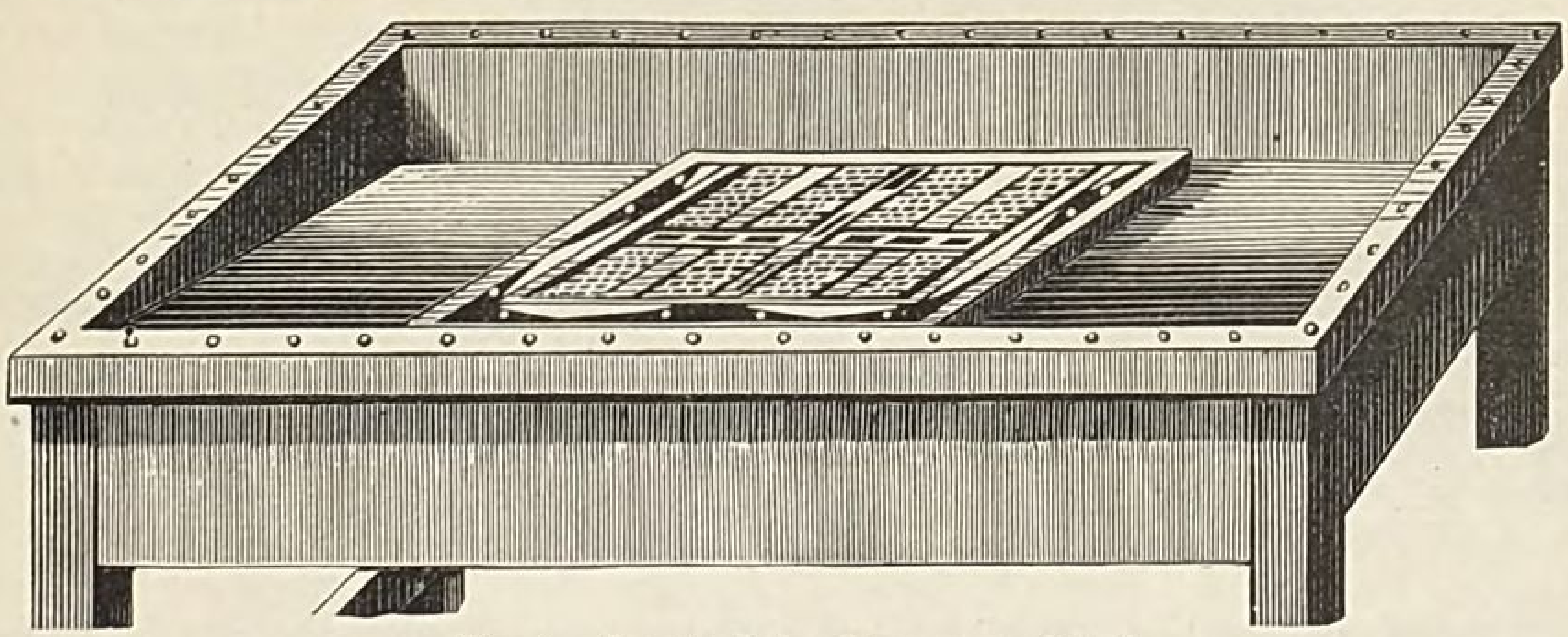


Fig. A. Gewöhnlicher Formenwaschtisch.

oder in einen darunter gestellten Behälter abgeführt werden kann. Die drei an der linken Seite befindlichen Behälter dienen zur Unterbringung der Waschbürste, der Lauge und eines Schwammes. Alle diese Abteilungen des Apparats sind mittelst Klappen zu schliessen. Die untern Schränkchen dienen zur Aufbewahrung von Farben und sonstigen Geräten.

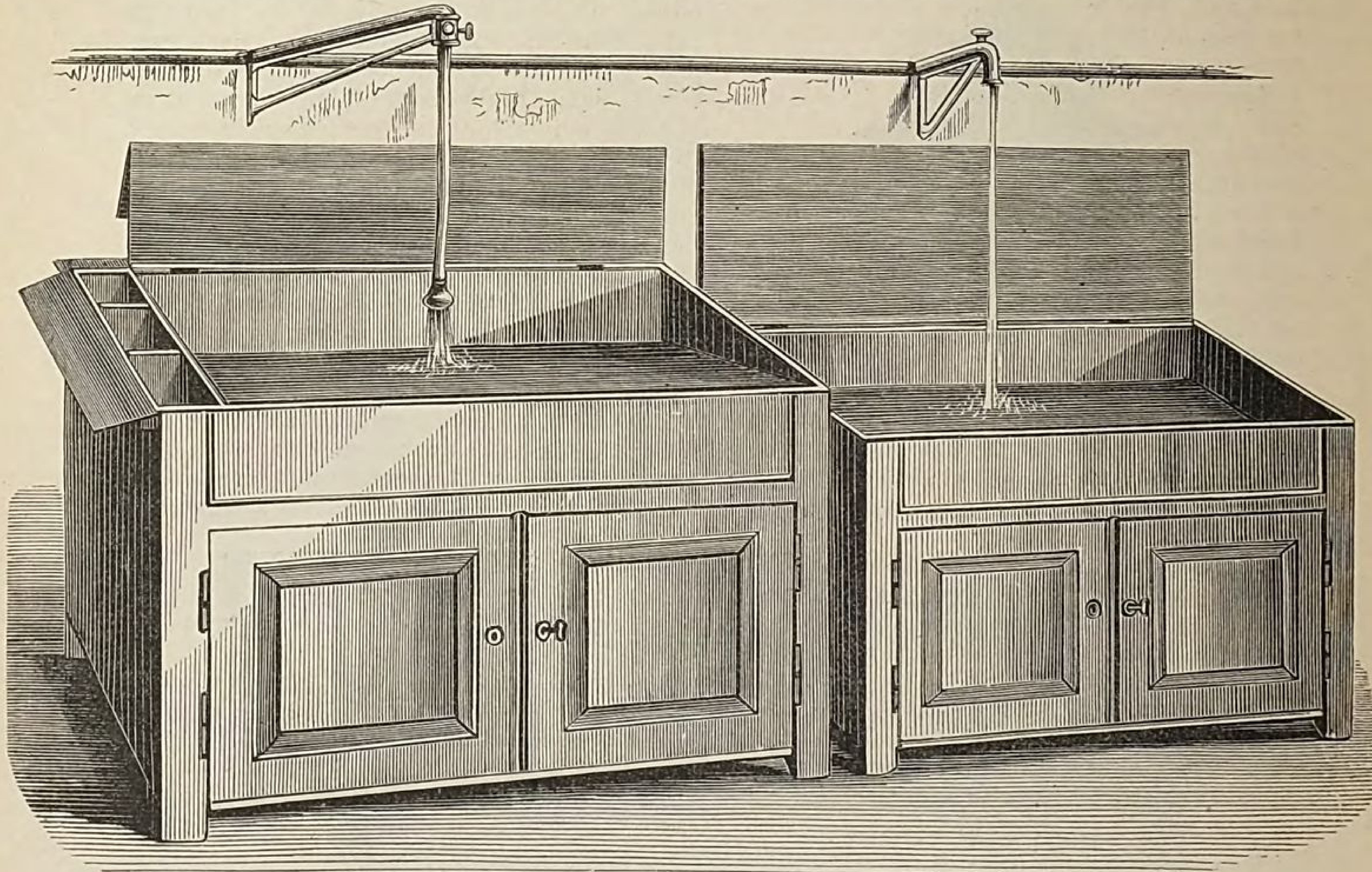


Fig. B. Formenwaschtisch in Schrankform.

Ein sehr praktischer, nach einem von Harrild & Sons in London gebauten Modell gezeichneter Spaltenwaschapparat ist in Fig. C dargestellt. Er bietet sogar noch den nötigen Platz, um bereits gewaschene Spalten bis zum Umbrechen darin unterbringen zu können. Für Zeitungsdruckereien ist dieser Apparat gewiss sehr empfehlenswert. Er kann in der Druckerei selbst seinen Platz finden.

Die unter „Walzenkochapparate" gegebene Fig. D zeigt uns einen kombinierten Dampfwaschapparat für Formen und einen Dampfkochapparat für Walzenmasse. Wir haben an dieser Stelle nur noch den erstern ins Auge zu fassen. Der Behälter A besteht aus einem eisernen oder kupfernen Mantel mit kupfernem Einsatz D. Durch die Dampfzuführungsröhre k wird der Dampf in den Mantel eingeführt und erwärmt die im Einsatz D befindliche Lauge; ausgeführt, resp. reguliert wird derselbe durch das Rohr g und den daran befindlichen Hahn. Man hat diese Apparate auch so konstruiert, dass der Dampf nicht direkt, wie eben beschrieben, zum Kochen benutzt wird, sondern dass er in einem im Mantel befindlichen Schlangenrohre cirkuliert, zunächst das im Mantel befindliche Wasser zum Kochen bringt und dieses dann wiederum die Lauge erwärmt. Deutlicher wird dem Leser diese Art der Einrichtung

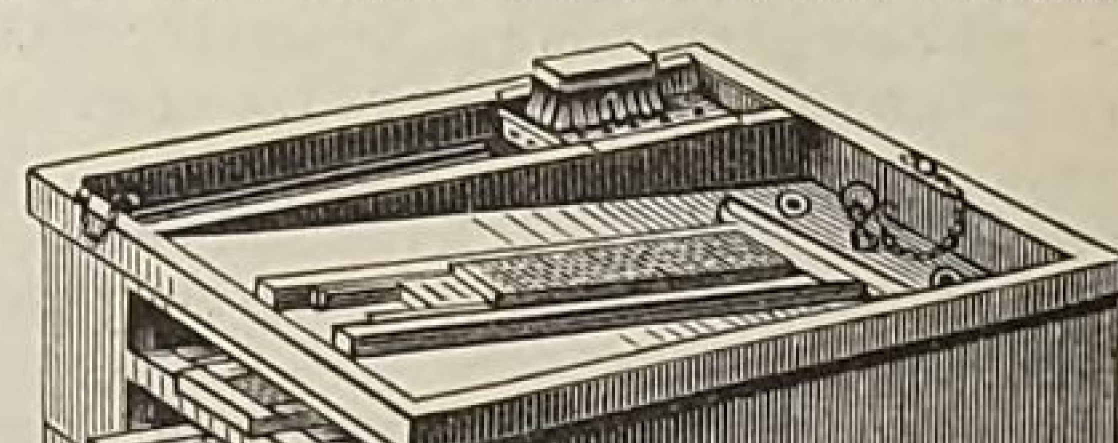


Fig. C. Zeitungsspaltenwaschtisch.

werden, wenn er das über Walzenkochapparate Gesagte auf S. 842 nachliest. Die Form wird mittelst zweier, je mit zwei Haken

versehener Halter F, die um die Rahme fassen, in die Lauge versenkt, bleibt in derselben eine Zeitlang liegen, damit sich die Farbenschicht gut löst, wird dann in den hölzernen, mit Zink ausgelegten Behälter E gehoben, gebürstet und mittelst der Brause i oder auf die gewöhnliche Weise mit Wasser abgespült.

James F. Schock in Chicago (Ver. St.) hat sich einen Versenkapparat zum W. der Schriftform patentieren lassen, dessen Boden mit einer durchlöcherten Röhrenschlange versehen ist, durch welche der Dampf auf die Rückseite der Form stösst, diese durchdringt und die Farbe auf der Oberfläche erweicht, so dass sie ohne Anwendung der Bürste weggespült werden kann. Die Form selbst ruht dabei in einem mit Handgriffen versehenen offenen Rahmen mit hohen Rändern. Nach einem andern ihm verliehenen Patent für denselben Zweck wird die Form in das heisse Laugenbad versenkt, durch welches der Dampf in ähnlicher Weise wie bei dem vorigen auf die Rückseite der Form strömt.

Fassen wir nun die Arbeit des Waschens der Formen etwas näher ins Auge. Es gibt zwei Arten der Formenwäsche und zwar eine kalte und eine warme. Die erstere ist jetzt die zumeist gebräuchliche, weil sie die einfachste und vor allen Dingen die bequemste ist. Sie ist auch, entgegen der Annahme vieler alter Drucker, welche noch an der früher üblichen warmen Wäsche mit grosser Vorliebe hängen, der Schrift durchaus nicht schädlich, vorausgesetzt, dass man eine gute, kalte Lauge benutzt und tüchtig mit Wasser nachspült. Selbstverständlich ist die warme Waschweise immerhin in allen denjenigen Druckereien mit Vorteil in Anwendung zu bringen, welche Dampf zum Erwärmen verwenden können; muss man dagegen kostspielige, fast den ganzen Tag zu unterhaltende Feuerungsanlagen benutzen, dann ist die kalte Waschweise jedenfalls vorzuziehen. Es gibt eine grosse Anzahl von Rezepten für die Bereitung von Waschmitteln, die selbstverständlich auch erwärmt benutzt werden können, und sind einige der bewährtesten unter „Waschmittel“ mitgeteilt.

Was nun die eigentliche Manipulation des Formwaschens betrifft, so wird dieselbe in der Weise bewerkstelligt, dass man eine aus den besten harten oder mittelweichen Borsten hergestellte, etwa 8—10 cm breite, 18—20 cm lange, eng gebundene Bürste in die Lauge taucht und die Form damit leicht überbürstet, dabei wohl beachtend, dass man alle Teile, besonders auch die Ränder der einzelnen Kolumnen gut trifft. Eine gute Lauge wird die auf der Form haftende Farbe derart auflösen, dass ein kräftiges, den Typen immerhin nicht dienliches Bürsten unnötig ist, die Bürste und das Abspülwasser vielmehr nur dazu dienen, die aufgelösten, sozusagen verseiften Farbenteile, vollends von der Form zu entfernen. Zu erwähnen ist noch, dass man die Lauge im Winter gern in etwas erwärmtem Zustande benutzt; man stellt sie zu diesem Zweck in einem Blech- oder Thongefäss auf den Ofen.

Sorgfältiges Entfernen aller Laugenteile durch Überbürsten und Abspülen mit Wasser ist deshalb zu bewerkstelligen, weil andernfalls die Schrift sich sehr schlecht ablegt; sie bleibt zu schlüpfrig und frisst auch zu sehr an den Fingern der Setzer, auch tritt leicht Oxydbildung ein.

Wendet man die warme Waschmethode an, ohne sich dabei der Dampfheizung zu bedienen, so muss der betreffende Einsatz D unserer Fig. D unter „Walzenkochapparate“ in einen Herd eingemauert sein. In diesem Herd ist selbstverständlich eine angemessen grosse Feuerung unter dem Einsatz anzubringen und von hier aus die Erwärmung mittelst Holz- oder Kohlenfeuers zu bewerkstelligen. Bei der warmen Waschmethode darf die Lauge etwas schwächer sein, als wenn man sie kalt zur Anwendung bringt; es gilt dies sowohl für die durch Dampf, wie auch für die durch gewöhnliche Heizung zu erwärmende.

Ausser der Lauge bedient sich der Buchdrucker aber noch anderer Waschmittel und zwar einesteils deshalb, weil Lauge unbedingt ein Nachspülen mit Wasser nötig macht, was manche Formen, z. B. Holzschnittformen oder solche mit auf Holzfuss genagelten Clichés etc. etc. durchaus nicht vertragen können, andernteils aber, weil Lauge wohl schwarze Farben, nicht aber bunte genügend löst und die Typen oder Platten von denselben nicht gehörig reinigt.

Hat man eine Schriftform mit eingefügten Holzschnitten gedruckt und will sie reinigen, so hat man entweder noch in der Maschine oder Presse, besser aber noch, um allen unnötigen Aufenthalt zu vermeiden, auf der Schliessplatte die Stöcke aus der Form herauszunehmen, die Räume, welche sie einnahmen, mittelst Blei- oder Holzstegen auszufüllen und kann dann erst das W. der Schrift mittelst Lauge vornehmen, während man die Stöcke mit Terpentin abreibt. Zu der letzten Manipulation eignet sich am besten eine nicht zu grosse weiche Waschbürste; man taucht sie mit der Spitze in Terpentin ein, den man in ein flaches, kleines Gefäss, eine Untertasse oder einen Blumentopfuntersetzer gegossen und überreibt damit den Schnitt auf das sorgfältigste. Sind alle Farbenteile entfernt, so wird mit einem weichen Lappen behutsam nachgewischt, besser aber noch ist es, mit diesem Lappen oder einem gut ausdrückten Schwamme den Stock nur zu betupfen, damit man sicher ist, keine der feinen Partien des Schnittes zu lädieren.

Um das vorhin beschriebene unbequeme Herausnehmen der Holzschnitte aus der Form

zu vermeiden, zieht man es in neuerer Zeit vor, die ganze Form mit Terpentin zu waschen.

Muss man während des Druckens einmal die Form und die Stöcke reinigen, so ist gleichfalls nur Terpentin anzuwenden. Man giesse nie mehr von diesem Waschmittel in das Gefäss, wie man für die betreffende Form braucht, denn durch öfteres Eintauchen mit der Bürste oder dem Lappen sättigt sich der Terpentin mit der an diesen haftenden Farbe und wird dadurch auch ein grösseres Quantum für weitern Gebrauch unbenutzbar.

Wäscht man eine Form gleich in der Maschine, in der Presse oder auf dem Schliesstisch, so ist es gut, nach erfolgter Anwendung des Waschmittels einen in Wasser getauchten aber gut ausgedrückten Schwamm oder einen feuchten Lappen zu benutzen und ihn mittelst der flachen Hand über die Form zu rollen.

In welcher Weise Buntdruckformen zu waschen sind, ist unter Farbendruck auf Seite 252 angegeben.

In allen Fällen, in welchen eine besonders schnelle und zuverlässige Reinigung von Holzschnitten, Schrift, Holztonplatten, besonders aber von geätzten und gestochenen Zink-, wie galvanisierten Kupferplatten während des Drucks notwendig ist, bedient man sich am sichersten des Benzin. Bei der Flüchtigkeit dieses Materials werden die Platten nach erfolgtem W. und Nachreiben mit einem feinen reinen Lappen oder weichem Papier sofort wieder druckbar sein, während Terpentin, besonders bei Zinkplatten, welche viel tiefe Schattenpartien, demnach viel volle Flächen haben, nicht immer das gewünschte Resultat herbeiführt. Um eine Materialersparnis zu ermöglichen und hinsichtlich des Benzins auch der Feuersgefahr vorzubeugen, bedient man sich einer Flasche nachstehender Form. In derselben ist das



Fig. D. Terpentin- oder Benzinflasche.

Waschmittel bestens aufgehoben und fliesst nur durch einen Druck auf den Knopf in kleinen Mengen aus. —

Stehende Anzeigen, besonders solche, die sehr lange gestanden haben, reinigt man am besten, wenn man sie sowohl auf der Vorder- wie auf der Rückseite mit heisser Lauge oder einer Abkochung von Soda und Schmierseife wäscht.

Verhärtete Farbe auf Clichés u. dergl. Platten entfernt man leicht durch Anwendung von etwas Kreosot.

Noch sei bemerkt, dass man für Werk- und Zeitungsformen Waschbürsten von härtern Borsten benutzt, während man für Accidenz- und Holzschnittformen, wie für geätzte und gestochene Platten nur solche von weichern Borsten verwendet (s. a. Waschmittel).

Waschmittel (D). Unter den zum Reinigen der Druckformen verwendeten W. nimmt die Lauge unstreitig den ersten Rang ein. Es gibt eine grosse Anzahl von Rezepten für die Bereitung kalter Laugen und teilen wir nachstehend einige der erprobtesten mit.

J. H. Bachmann empfiehlt in seinem Werke: „Der Buchdrucker an der Handpresse“ folgendes Rezept: „Man thut in einen Kessel 12 Gewichtsteile Wasser und 1 Gewichtsteil krystallisierte Soda. Während diese Mischung bis zum Kochen erhitzt ist, hat man Zeit, 1 Gewichtsteil guten gebrannten Kalk (Ätzkalk) in 3 Gewichtsteilen Wasser aufzulösen und einen gut durchgerührten Kalkbrei herzustellen. Sobald die Mischung im Kessel kocht, giesst man den Kalkbrei allmählich hinzu, entfernt dann schnell das unter dem Kessel befindliche Feuer und deckt denselben zu. Die Lauge ist fertig und zeigt sich nach dem Erkalten als eine wasserklare Flüssigkeit. Der Kalk liegt am Boden des Kessels als kohlensaurer Kalk; er hat dem Natron die Kohlensäure genommen und die Lauge dadurch kaustisch gemacht; derselbe wird, nachdem die Lauge vorsichtig abgelassen und auf Flaschen gefüllt wurde, weggeworfen. Die gefüllten Flaschen sind gut zu verstöpseln, weil die Lauge sehr geneigt ist, Kohlensäure aus der Luft anzuziehen, wodurch die ätzende Eigenschaft derselben allmählich verloren gehen würde. — Einen Bodensatz gibt diese Lauge deshalb nicht, weil die Gewichtsteile der dazu verwandten Stoffe in richtigem Verhältnis zueinander stehen.“

Ein zweites Rezept, nach welchem die Druckerei des Verfassers 11 Jahre lang ihre Lauge bereitete und welche nachweislich die Schrift auf das beste konservierte, enthält folgende Vorschrift: $^1/_2$ kg Soda und 150 g Pottasche werden in 10 kg wenn möglich weichem Wasser unter fleissigem Umrühren gelöst. Beschäftigt die betreffende Druckerei sich mit Zeitungs- oder gewöhnlichem Werkdruck, zu welchen Arbeiten fast ausschliesslich schwache Farben benutzt werden, so können noch 1 — $1^1/_2$ kg Wasser mehr zugesetzt werden. Bei Verbrauch stärkerer, mehr mit Trockenstoffen versetzten Farben wird die oben angegebene Mischung benutzt werden müssen, um eine vollständige Reinigung der Form zu erzielen.

Während das erste Rezept eine Bereitung der später auch kalt zur Anwendung kommenden Lauge auf warmem Wege vorschreibt, wird die zweite Sorte einfach unter Zusatz von kaltem Wasser gemischt. Einen Nachteil von dieser Bereitung auf kaltem Wege ist Verfasser noch nicht inne geworden, vielmehr haben die in der Druckerei zur Verwendung kommenden Schriften, bei stärkstem jahrelangen Gebrauch eine Schärfe bewahrt,

die einesteils den besten Beweis für die Güte des Materials, andernteils aber auch für die Unschädlichkeit der Lauge gibt.

Wie die Neuzeit dem Buchdrucker so manches neue, seine Verrichtungen vereinfachende Material gebracht hat, so ist ihm auch in der sogen. „konzentrierten Seifenlauge“ ein höchst praktisches, zuverlässiges, bequemes und billiges W. geboten. Die Lauge befindet sich in hermetisch verschlossenen Blechdosen und wird einfach auf folgende Weise in Gebrauch genommen: Man löse beide Enden der Dose ab und thue den Inhalt mit dem denselben umgebenden Blech in 2 l kochendes Weich- oder Flusswasser. — Zu dieser Auflösung giesse man ferner ca. 10 l Weich- oder Flusswasser hinzu und die Lauge ist fertig. Für gewöhnliche Zwecke kann man die Lauge gerne etwas schwächer, für hart angetrocknete Farbe oder Zeitungsformen hingegen schärfer machen. — Die zu reinigende Form wird mit einer in der Lauge angefeuchteten Bürste leicht übergebürstet und dann mit Wasser abgespült; die Form soll nicht rein gebürstet werden, hingegen soll die Farbe sich nur durch das leichte Überbürsten von der Form ablösen, um mit dem Wasser abgeschwemmt werden zu können. —

Ein anderes Mittel zum Waschen der Formen ist eine Auflösung von kaustischer Soda (Ätz-Natron). Dieselbe wird bis zu 10° in kaltem Wasser aufgelöst. Bei pechartiger oder harziger Farbe ist eine Lösung bis zu 12° zu empfehlen. Das Messen der Grade geschieht mittelst eines kleinen thermometerartigen, sehr billigen Instruments. Die Formen müssen gut nachgespült werden. Musste viel oder sehr scharfe Lauge verwendet werden, so empfiehlt sich das Abspülen mit warmem Wasser.

Als W. ist für den Buchdrucker ferner der Terpentin von Bedeutung. Der bessere Terpentin wird aus Nadelholz oder Tannenzapfen fabriziert, doch eignet sich auch das in Petroleum-Raffinerien unter dem Namen „leichtes Öl“ als Nebenprodukt gewonnene sogen. künstliche Terpentin- oder Putzöl sehr gut zur Reinigung von Buntdruckformen und Holzschnitten.

Das Benzin ist besonders da mit Vorteil angewendet, wo es sich um schnelle Reinigung der Form während des Drucks handelt.

Ein Herr J. Drescher berichtet in den „Fr. K.“ über Versuche, die Walzen und Formen mit 96 gradigem Spiritus zu reinigen. Hiernach erhalten die mit Alkohol gewaschenen Walzen eine angenehme Frische, welche das Verreiben und Auftragen der Farbe nicht im mindesten beeinträchtigt, wogegen Terpentinöl immer eine gewisse Fettigkeit hinterlässt. Ähnlich verhalte es sich bei den Formen. Um sie für das Annehmen der Farbe nach dem Waschen geneigt zu machen, müsse eine Anzahl Makulaturbogen abgezogen werden, welche die Schrift eher verschmutzten als reinigten; Alkohol dagegen nehme die Farbe überraschend schnell von der Form weg und ein Durchlassen von ein bis zwei Makulaturbogen genüge, um alsbald wieder gut Farbe anzunehmen.

Endlich wird auch mitunter Petroleum zum Waschen benutzt, doch entschieden nicht mit Vorteil. S. a. Waschen.

Waschtisch (D), s. Waschen.

Washingtonpresse, s. Handpresse m.

Wasserblei (G), s. v. w. Graphit (s. d.).

Wasserdichtes Papier (Pa), s. Papier 10.

Wasserstandsglas (M), eine Vorrichtung an Dampfkesseln zur Markierung des Wasserstandes.

Wasserwischer (L). Dieses für den Drucker wie für den Steinschleifer so nützliche Instrument besteht aus einem Stück Kautschuk von etwa 6 mm Dicke, 50 mm Breite und angemessener Länge. Dieses Kautschukstück wird in eine Hülse so weit eingeschoben, dass es ungefähr 25 mm daraus hervorsteht und überhaupt viel Ähnliches mit den modernen Tintenwischern und Papierreinigern hat. Ist der Stein poliert und gewaschen, so lässt sich mit ein oder zwei Strichen alles Wasser viel wirksamer von demselben wegwischen, als dies in irgend anderer Weise geschehen kann, und ist dem Fliesspapier, dem Wischlappen oder dem Schrägstellen des Steins behufs des Ablaufens in jeder Beziehung vorzuziehen.

Wasserzeichen (D, L), Figuren oder Buchstaben im Papier, gegen das Licht gehalten sichtbar, werden bei der Handpapierfabrikation durch geformte Drähte in der Papierform, bei Maschinenpapier durch Formen in der Walze, bei fertigem Papier durch Pressen mit einem Stempel, zuweilen auch durch Druck mit farblosem fettigen Firnis oder mit Tonfarben (s. Seite 246) erzeugt.

Auf der Buchdruck-Cylinderschnellpresse kann man W. auf folgende Weise herstellen: Die als W. erscheinen sollende Schrift oder Holzschnitt wird mittelst Umdruckfarbe, wie solche die Steindrucker benutzen, auf Umdruckpapier abgezogen. Dieser Abzug wird auf Zink übergedruckt und die Platte dann ziemlich scharf geätzt, so dass die Zeichnung sich etwa um einen dicken Papierspan erhaben zeigt. Der Druck erfolgt auf der Cylinderschnellpresse, zu welchem Zweck die Platte in gewöhnlicher Weise aufgenagelt wird. Der Cylinder der Schnellpresse wird nur mit einer dünnen, harten Glanzpappe überzogen und geht das Papier unter so scharfem Druck durch die Maschine, dass die erhöhte Zeichnung, den Papierstoff stark zusammenpressend, durchsichtig erscheint. Dasselbe Resultat kann erreicht werden, wenn man die gewünschte Zeichnung mittelst der Feder direkt auf eine Zinkplatte machen und diese in der soeben beschriebenen Weise ätzen lässt.

Die „Freien Künste" veröffentlichten für die Herstellung des W. auf der Satinier- und Steindruckhandpresse folgende Anleitungen: 1. Auf einer Zinkplatte, welche ungefähr 1 cm stark ist, werden die Buchstaben, welche in den Papieren transparent erscheinen sollen und von Visitenkarten-Karton (die Stärke ist hierbei verstanden) ausgeschnitten wurden, aufgeklebt. Das Aufkleben geschieht am besten mit Kleister, welcher ein Abspringen, wie es beim Leim vorkommen könnte, verhindert. Damit die Buchstaben, welche transparent erscheinen sollen, nicht von der Platte abspringen, überklebt man dieselben am besten mit einem Bogen Postpapier. Nach dem Trocknen der ganzen aufgeklebten Matrize werden auf der Satiniermaschine die weitern Manipulationen vorgenommen. Das Papier, welches mit einem W. zu versehen ist, soll einen Hauch von Feuchtigkeit besitzen und wird so auf die Platte mit der ausgeschnittenen Zeichnung gelegt und unter scharfem Druck durch die Satinierpresse gezogen. Die Prägung, welche das Papier zeigt, kann entweder durch Pressen oder durch ein nochmaliges Durchziehen auf der Steindruckpresse entfernt werden. Versteht man das Zinkhochätzen, so können auf diese Weise höchst kombinierte W. hergestellt werden. Die betreffende Platte braucht gar nicht zu hoch geätzt zu sein und wird man sich die Praxis hierzu aus jedem Lehrbuche bald aneignen.

2. Man ätzt auf einen lithographischen Stein jene Schrift oder Zeichnung, welche als W. erscheinen soll (etwa einen schwachen Messerrücken stark) hoch, legt auf den Stein das mit W. zu versehende Papier, auf dieses statt eines Pressspandeckel einen Deckel von zunderfreiem Eisenblech, zieht mit starker Spannung durch die Presse und wird den Zweck bei etwas Übung vollständig erreichen.

3. Hat man ein W. auf so dickem oder gut geklebtem Papier herzustellen, dass der Firnis nicht mehr durchschlägt, so verfahre man folgendermassen: Das W. wird auf einem blauen, also harten Stein mit Asphalt lithographiert, und dann einige Linien hoch geätzt. Alsdann nehme man eine weiche Oberlage, über dieselbe eine Zinkplatte, welche an zwei Winkelseiten umgebogen wird, damit sie auf dem Stein stets dieselbe Lage einnimmt. Das gut gefeuchtete Papier wird dann wie beim Drucken einmal durchgezogen, natürlich einzeln und unter kräftigem Druck, ohne zu wischen oder zu walzen. Durch den kräftigen Druck wird das Papier an den, auf dem Stein erhöhten Stellen beiläufig so dünn, wie das echte W., und kann ein Drucker je nach Leistungsfähigkeit 3—5000 Stück herstellen.

Die vorstehenden Manieren für Steindruck entsprechen also auch zumeist den für Buchdruck anwendbaren oder sind mittelst der Zinkätzung für denselben nutzbar zu machen. Erklärlicherweise gibt auch eine Platte mit schwach vertiefter Schrift und Zeichnung bei scharfer, später in der Glättpresse herausgepresster Prägung eine Art W.

Wechsel, Quittungen, Anweisungen (S). Alle diese Formulare werden mit oder ohne Unterdruck (s. d. und Unterdruckplatten) ausgeführt. Was die Form des Unterdrucks anbetrifft, so ist es am geratensten, sei derselbe von einer zusammengesetzten oder festen Platte gedruckt, ihn nach aussen viereckig zu halten und durch passende Linien oder eine einfache, glatt auslaufende Einfassung zu begrenzen. Die Formulare erhalten meist an der linken Seite eine Art Coupon, bestimmt, entweder die Bezeichnung als Wechsel etc., oder aber die Firma des Ausstellers zu tragen. Im Untergrund wird dieser Coupon mitunter von dem eigentlichen Wechseluntergrund um eine Viertelpetit und mehr, etwa bis zu einer Cicero getrennt, oder aber, er wird mit diesem vereint als eine volle Platte, ohne alle Unterbrechung des Musters, gesetzt. Der schwarz aufzudruckende Text dieser Formulare wird fast ausschliesslich aus gefälligen schwungvollen Antiquaschreibschriften gesetzt.

Der gewöhnlich oben stehende Ortsname wird möglichst aus einer um einen Grad grössern Schreibschrift gesetzt. Zum erleichterten Einschreiben der Verbindungsworte des Textes werden Punktlinien zwischen die vorgedruckten Teile des Textes eingefügt. Einen Hauptbestandteil bei W., Quittungen und Anweisungen bilden die sogenannten Assüreelinien (s. d.), in welche die Summen eingeschrieben werden. Auf dem oben erwähnten Coupon erfolgt der Aufdruck einer passenden Vignette, in welche die Firma oder die sonstige Bezeichnung eingesetzt wird (s. Wechselvignetten).

Wechsellinien, s. Assüreelinien.

Wechselvignetten (S) dienen zur Aufnahme der Bezeichnung der Firma des Ausstellers oder der Worte „Prima-, Solawechsel, Quittung, Anweisung" und haben ihren Platz an der linken Seite des Formulars. Fast jede Giesserei besitzt eine Auswahl von gefällig geschnittenen und guillochierten W., ebenso aber lassen sich dieselben aus passenden Einfassungen zusammensetzen.

Weichblei (Sch), ein Bestandteil des Schriftmetalls (s. d.).

Weinkarte (S), s. Speisekarte.

Weisse Buchstaben auf schwarzem Grunde (L). Für diese Manier bedarf es einer eigens zubereiteten Tusche, welche in einer Mischung von arabischem Gummi, Zinnober und verdünnter Salpetersäure besteht. Diese Mischung darf nicht eher zubereitet werden, als bis sie gebraucht wird, indem sie, einmal eingetrocknet, infolge der durch die Säure erfolgten chemischen Veränderung des Gummis, nicht wieder löslich ist. Je mehr

Säure die Lösung enthält, um so entschiedener wird die Unlöslichkeit. Zu beachten ist dabei, dass wenn der Gummi zu dick, die Mischung schwer aus der Ziehfeder fliesst; enthält sie zu dünnen Gummi und zu viel Zinnober, so punktiert die Feder unvollkommen; bei zu viel Säure braust die Lösung auf und die Linien klatschen aus. Als gelungen ist sie anzusehen, wenn sie ein gefälliges Aussehen hat und glänzend erscheint, nachdem sie auf dem Stein getrocknet. Nach dieser Methode wird der Zweck schneller und mit mehr Akkuratesse erreicht, als wenn der Grund gemalt und die Buchstaben weiss gelassen werden. Ist die mit dieser Tusche ausgeführte Schrift trocken, so wird der Stein mit lithographischer Schreibtinte, welche in Terpentinspiritus oder in einem dieser ähnlichen fettigen Substanz aufgelöst ist, eingeschwärzt. Kommt die Arbeit in die Hände des Druckers und wird von diesem der Stein mit Wasser genetzt, so löst sich der Gummi auf und die Schrift hebt sich klar aus dem schwarzen Grunde hervor. Wenn es die Natur der Buchstaben gestattet, so ist es vorteilhaft, vorher oben und am Fusse der Zeile eine starke Linie mit lithographischer Tusche zu ziehen; die die Tusche nicht auflösende Gummimischung durchdringt sie nicht bis zum Stein und lässt bei ihrer spätern Auflösung durch Wasser die betroffenen Stellen schwarz. Durch diese Vorsicht werden die Zeilen so gerade, wie dies in anderer Weise schwerlich zu erreichen. Diese Manier lässt sich natürlich auch für Zinkhochdruckplatten (Buchdruckplatten) anwenden (s. auch Negativdruck und Doppeldruck).

Weisse Druckfarben (D), s. Farbe 2, bunte, unter VIII.

Weiss in schwarzen Grund ätzen (Z), s. Linienfiguren, weisse Buchstaben, Doppeldruck und Negativdruck.

Weisser Grund statt schwarz angeräuchertem (K). Zu dem in vielen Fällen für vorteilhafter befundenem weissen Ätzgrunde nimmt man feingeriebenes Blei- oder Kremserweiss mit Gummiwasser abgerieben, welcher Mischung etwa ein Drittel Reglisse (Lederzucker) zugesetzt wird. Hierbei muss das richtige Mass der Bindung der Farbe durch den Gummi und den Zucker durch eine Probe gefunden werden, denn die Farbe muss Deckfarbe bleiben und darf doch nicht abfärben; ist sie zu schwach gebunden, dann stäubt und springt sie während dem Radieren; ist der Zucker im Überschuss, so reisst sie sich beim Einschneiden mit der Radiernadel hautartig und in kleinen Fetzen los. Zweckmässig ist, die Farbe erst mit Eigelb abzureiben, dann einen Tropfen Ochsengalle, etwas Essig und Reglisse hinzuzufügen und dann das Ganze mit Regen- oder destilliertem Wasser so weit zu verdünnen, dass die Farbe, nachdem man einen ganz niedrigen Wachsrand rings um die Platte geklebt, aufgegossen werden kann, worauf man sie so lange ruhig stehen lässt, bis sie auf dem Ätzgrund fest angetrocknet ist. Ist das richtige Bindemittel zur Farbe, als auch die Menge des zur Verdünnung der Farbe nötigen Wassers einmal getroffen, dann wird man finden, dass sich auf dem weissen Grunde nicht nur ebensogut, sondern besser arbeitet, als auf dem schwarzen. Auf ersterm lässt sich der Effekt der Arbeit besser beurteilen, da die Striche sich auf dem Grunde dunkel abzeichnen, während dies auf dem schwarz angeräucherten Ätzgrunde umgekehrt der Fall ist. Überdies ist der Stecher der beabsichtigten Weite seiner Linien viel sicherer als auf dem schwarzen Grunde, wo vermöge des die eigentliche Grenze der Striche überstrahlenden Glanzes dieselben stärker und enger erscheinen, als sie wirklich sind, also das Auge etwas täuschen. Selbst das Ätzen wird angenehmer und sicherer, da, wenn man nach vollendeter Radierung den weissen Überzug vorsichtig langsam durch lauwarm aufgegossenes Wasser abgeweicht und völlig beseitigt hat, sehr bald nach dem Aufguss des Scheidewassers die radierten Striche unter dem durchsichtigen Ätzgrund sich schwarz zeigen, so dass man die Stärke des Geätzten schon hinreichend beurteilen kann, ohne nötig zu haben, stellenweise den Ätzgrund zur Untersuchung wegzukratzen, was, wenn er schwarz angeräuchert, unumgänglich ist.

Weite (Sch) der Schrift, die Ausdehnung der Letter zu beiden Seiten des Buchstabenbildes.

Weiteabgüsse (Sch), diejenigen Abgüsse, welche zum Zweck des Galvanisierens gemacht werden. Alle grössern Schriften werden nicht in Stahl, sondern in Schriftzeug geschnitten, und von diesen galvanische Matern hergestellt. Die Giesserei, welche solche Schriften herstellen lässt und an andere Giessereien verkaufen will, kann also keine Kupfermatrizen, sondern nur W. abgeben.

Wellenlinien (S) werden speziell für den Accidenzsatz angewendet und auf verschiedene Kegel und Stärken und Formen des Bildes in Messing gefertigt.

Wendisch. Die w. Sprache gehört zu den slavischen und zerfällt in zwei Hauptdialekte, den Ober-W. und den Nieder-W. Beide Dialekte wurden jederzeit mit deutscher Schrift gedruckt; erst in der jüngsten Zeit haben Gelehrte eine den andern slavischen Sprachen analoge Schrift für ihre wissenschaftlichen Zwecke in Anwendung gebracht. Die gewöhnlichen Leute aber, meist Bauern, können sich mit diesen Neuerungen nicht befreunden. Buchstaben mit Lesezeichen sind im Oberwendischen z. B. ʒ̇ und ł; in der lateinischen Schrift wenden manche folgende Buchstaben an:

*

ò, ó, ė, č, ž, š, ć, ẃ, b́, ṕ, ċ,
andere wieder
b́, č, ć, ź, ł, ḿ, ń. ó, ṕ, ŕ, ś, š.
Sonderbarer Weise haben die Wenden katholischen Glaubens wieder eine andere Orthographie; hier finden wir
𝔷̇, 𝔯̇, 𝔣, 𝔩, 𝔪̇, 𝔫̇, 𝔭̇, 𝔳̇, 𝔴̇,
Die Niederlausitzer Wenden schreiben in deutscher Schrift
𝔷̇, 𝔞̇, 𝔢̇, 𝔬̇, 𝔲̇, 𝔟̇, 𝔩̇, 𝔪̇, 𝔫̇, 𝔭̇, 𝔯̇, 𝔴̇,
bei Anwendung der lateinischen Schrift
ȧ, ż, é, ṅ, ȯ, ṗ, ṙ, u̇.

Werfen der Holzstöcke (D), s. Buchsbaumholz, Justieren 3 und Ausdehnung.

Werkdruck, s. Werksatz und Drucken 3 b.

Werksatz (S). Unter dieser Bezeichnung wird diejenige Manipulation des Schriftsetzens verstanden, mittelst welcher aus der Zusammenfügung von einzelnen Buchstaben zu Zeilen, Seiten und Bogen ein Ganzes, ein Werk geschaffen wird, das in seinen einzelnen Bestandteilen und Eigenarten so unendlich verschieden sein kann, als es überhaupt auf dem grossen Gebiete der Litteratur verschiedenartige Bücher oder Werke gibt, sie mögen in ihrer Ausführung schwach oder umfangreich, klein oder gross sein, alles vereint sich für den Setzer in dem Begriffe Werksatz, für den Drucker in dem Begriff Werkdruck. (Die einzelnen Arten des W. haben wir unter den betr. Bezeichnungen einzeln besprochen.)

Werkschrift (S), s. v. w. Brotschrift (s. d.).

Wertpapier (Pa, D). Für die graphische Herstellung von Papiergeld und W. überhaupt hat man die verschiedensten Wege eingeschlagen, um Fälschungen zu erschweren oder gänzlich zu verhindern. Unter diesen sind besonders die folgenden hervorzuheben: der Stahlstich und der Kupferstich allein oder in Verbindung mit Buchdruck, der Buchdruck allein und die Lithographie. Ausser diesen Herstellungsweisen wurde früher noch der Congrevedruck (s. d.) und beim Buchdruck noch ein Zusatzverfahren, der sogen. Durch-, Gegen- oder Widerdruck, der das Schriftbild des Avers auf dem Revers verkehrt zeigt, angewendet. Die Anbringung von Wasserzeichen (s. d.) im Papier, die Anwendung von Farben, welche durch die Photographie nicht wiedergegeben werden können und in neuerer Zeit die Benutzung von Papier, das nur mit ausserordentlichen Mühen und Zuhülfenahme komplizierter Maschinen nachgeahmt werden kann, sollte die Nachahmung und Fälschung von W. noch besonders erschweren. Ein solches schwer nachzuahmendes Papier wird neuerdings nach Willcoxschem Verfahren auch für die Anfertigung des deutschen Papiergeldes benutzt und beruht die Unnachahmbarkeit in lokalisierten Fasern, d. h. von Fasern von anderer Art und Färbung, als diejenigen sind, aus denen das Papier besteht, und die in eigenartiger Verteilung sowie nur an bestimmter Stelle im Papier eingebettet sind. Diese, bei den neuen deutschen Scheinen blaugefärbten Fasern sind derart mit dem Papier vereint, dass sie zwar dazu gehören, d. h. eine Masse damit bilden, aber doch mit einer Nadel oder spitzem Instrument herausgetrennt werden können. In diesem körperlichen, deutlich sichtbaren Vorhandensein der eigenartig eingebetteten Fasern liegt zum grossen Teil die Sicherheit gegen Fälschung, da jede ungebildete Person sich durch Herausnehmen einer Faser von der Echtheit überzeugen kann. Jeder noch so künstliche Aufdruck kann durch das Lichtdruckverfahren direkt nachgemacht werden, ganz abgesehen davon, dass sich Fälscher keine Mühe verdriessen lassen und auch den kunstvollsten Stich nachstechen. Auch Wasserzeichen bieten keine genügende Sicherheit, da sie sich nachträglich einpressen lassen, durch das Bedrucken des Papiers zu sehr verdeckt werden, und weil man Büttenpapier mit Wasserzeichen aus Papiermasse mittelst sehr einfacher Einrichtungen herstellen kann. Papier mit lokalisierten Fasern kann dagegen nur mittelst eigenartiger Einrichtung auf einer sehr vollkommenen Papiermaschine angefertigt werden. Fabriken dieser Art erfordern aber grosses Kapital, stehen Fälschern nicht zur Verfügung und können wegen der vielen dazu nötigen Arbeitskräfte nicht geheim betrieben werden. — Solches, nach Willcoxschem Verfahren angefertigtes Papier wird seit etwa dem Jahre 1866 für das Papiergeld der Vereinigten Staaten von Amerika benutzt, und seit dieser Zeit hat keine erfolgreiche Fälschung desselben stattgefunden, während früher wegen der vielen umlaufenden falschen Scheine allgemeines Misstrauen gegen das Vereinigte Staaten-Papiergeld herrschte.

Noch schwerer nachzumachen wie das vorstehend beschriebene dürfte das patentierte Sicherheitspapier von Knorr in Chemnitz und G. Arndt in Einsiedel sein. Zur Anfertigung desselben bedarf es nämlich nicht bloss einer Papierfabrik, sondern auch einer Weberei mit besondern Webstühlen. Das Papier besteht nämlich aus einem eigentümlichen sonst nicht verwendbaren Gewebe, welches in die noch flüssige Papiermasse hineingepresst wird, sodass beide unzertrennlich sind. Das Gewebe scheint durch und macht das echte Papier sofort kenntlich. Nebenbei soll letzteres auch dadurch an Festigkeit und Dauerhaftigkeit gewinnen.

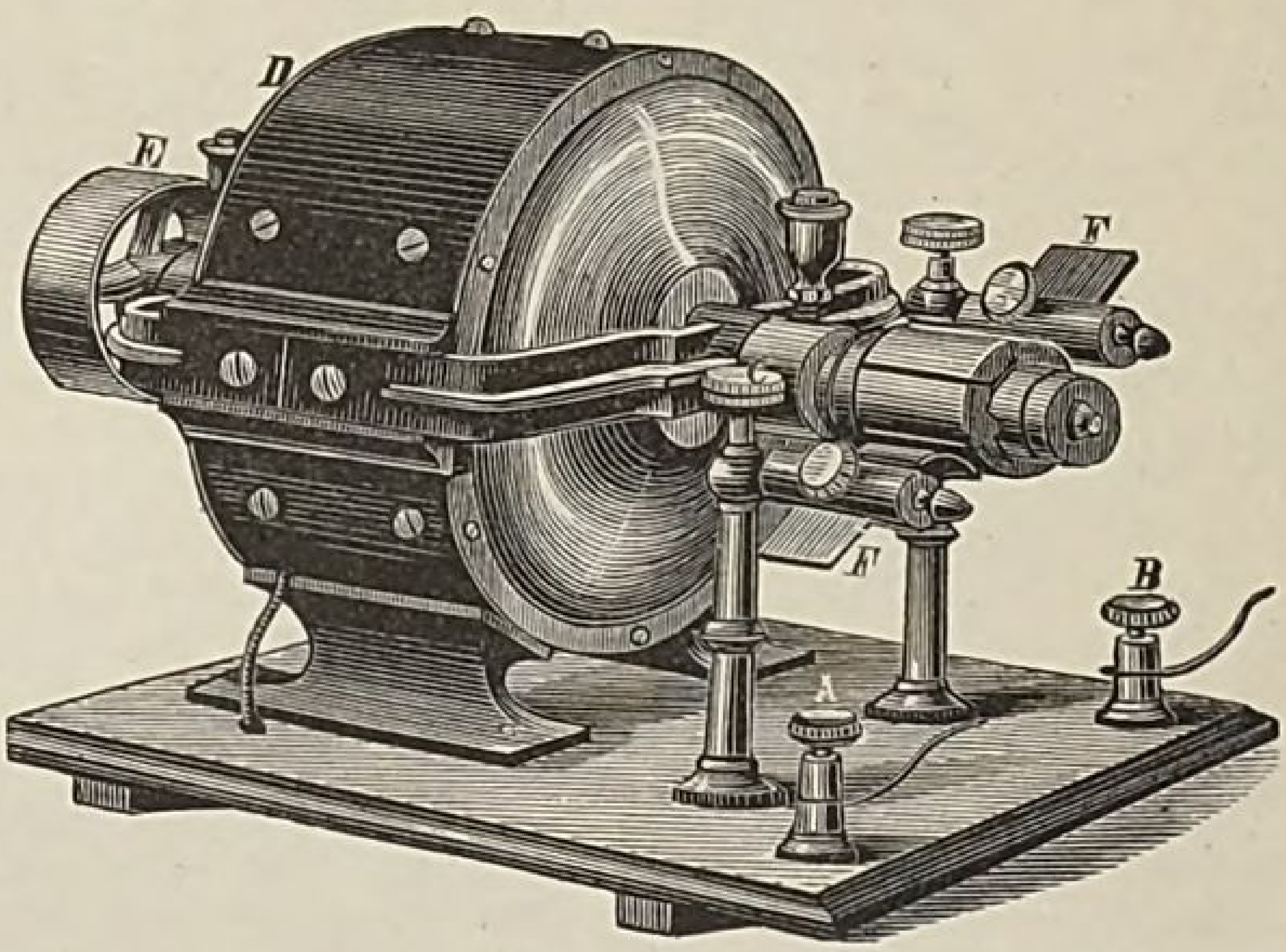
Um die Fälschung von Wechseln und dergleichen durch Änderung der Summe zu verhindern, wenden einige englische Banquiers mit Lackmus gefärbtes Papier an, über welches mittelst Oxalsäure ornamentale Linien gedruckt worden sind, die natürlich in Rot erscheinen. Sobald der Fälscher die Tinte

mit Säure zu entfernen versucht, wird der ganze Grund rot gefärbt. Versucht er durch Alkali das Blau wieder hervorzurufen, so wird das übergedruckte Muster blau gefärbt.— Zum selben Zwecke benutzt eine Bank in Lyon Papier, welches mit Ultramaringrün auf lithographischem Wege bedruckt ist. Anstatt der Tinte wird eine schwache Säure benutzt, so dass die Buchstaben weiss auf grauem Grunde erscheinen. Die Anwendung einer Säure ist jedoch für den allgemeinen Gebrauch unpraktisch. Ein amerikanischer Lithograph stellt daher leicht mit Anilin getränktes Papier her, auf welches er einen Ton von beliebiger Farbe unter Zusetzung von doppeltchromsaurem Kali aufdruckt. Wenn auf dieses Papier mit gewöhnlicher Tinte geschrieben wird, so lässt sich diese auf keine Weise entfernen, ohne den Überdruck oder die Grundfarbe zu beschädigen. Auf diese Weise ist eine zweifache Sicherheit gegen Fälschung vorhanden (s. a. Aktien u. Unterdruckplatten).

Westcott, Charles H., ein Buchdrucker aus New-York, Erfinder einer Letterngiess- und Setzmaschine, einer der merkwürdigsten Früchte des Erfindungsgeistes im Fache der Typographie. Die Maschine tauchte zuerst in der Philadelphiaer Weltausstellung 1876 auf und erregte das Staunen der Fachmänner umsomehr, als vor der Ausstellung nichts über deren Erfindung verlautet hatte. Da die Barnums in Amerika zur Welt kommen, so hätte man sich in Europa wohl länger Zeit gelassen, an den Ernst der Sache zu glauben; glücklicherweise befanden sich aber zwei deutsche Berichterstatter in Philadelphia, Fischer aus Leipzig und Lott aus Wien, deren Berichte an die „Annalen“ und an das „Journal“ ein ziemlich übereinstimmend günstiges Urteil enthalten, so dass auch den Skeptikern keine Wahl bleibt, die Möglichkeit und die Existenz, sogar die Zweckmässigkeit der epochemachenden Erfindung anzuerkennen. Fischer sagt (Annalen 1876), die Maschine sei klein und nett gebaut und funktioniere vortrefflich, aber langsam. Lott beschrieb die Maschine umständlicher. Er sagt, die Klaviatur der Maschine sei derjenigen der Kastenbeinschen Setzmaschine ähnlich. „Die Matrizen des grossen und kleinen Alphabets nebst den dazu gehörigen Zeichen und Interpunktionen sind auf einem ganz knappen Raum über der Maschine in der Nähe eines Schmelztiegels angebracht. Die Matrizen selbst sind in viereckigten Stückchen Stahls befestigt und können durch eine sinnreiche Vorrichtung vor- und zurückgeschoben werden. Die Bewegung, welche diese Vor- und Rückschiebung hervorbringt, ist ähnlich der Wirkung der Trommel bei der Double Platen-Maschine. Den Guss der Lettern bewirkt eine Pumpe, welche das flüssige Metall in dem Augenblick in die Matrize spritzt, als diese durch die bewegende Kraft vorgeschoben wird.... Die Bedienung der Maschine besteht aus zwei Personen, von denen die eine setzt und giesst, die andere aber den Satz ausschliesst. Die Maschine selbst wird mit Dampf betrieben. Die Anzahl der gesetzten und gegossenen Lettern beträgt bis jetzt 30 bis 35 in der Minute, und diese Schnelligkeit ist wohl auch für jetzt das Maximum der Leistungsfähigkeit, da diese nicht sowohl von der bessern Übung der setzenden Person abhängt, als von der Schnelligkeit, mit welcher die Trommel sich um ihre Achse dreht... Ist die setzende Person noch nicht ordentlich eingeübt, so dass das Anschlagen der Tasten nicht genau korrespondiert mit dem Gange der Maschine, so kann diese denselben doch ruhig fortsetzen, nur würden statt Lettern nur Halbgevierte gesetzt und gegossen werden bei jedem leeren Durchgang. Der Setzer drückt mit einem Finger auf eine Taste und wiederholt dies nach jedem Umgang der Trommel. Nach dem letzten Buchstaben jedes Wortes lässt er die Trommel sich einmal umdrehen, ohne auf eine Taste zu drücken, wodurch Guss und Satz eines Halbgevierten bewirkt wird. Ausser diesen giesst die Maschine auch dreierlei Spatien, was es dem Setzer möglich macht, vor einem Doppelpunkt etc. ein Spatium zu setzen. Die W.sche Maschine arbeitet trotz ihrer Kompliziertheit sehr exakt; auch kann es nie vorkommen, dass ein Buchstabe aus seiner richtigen Lage kommt. Ist derselbe gegossen, so wird er vorgerückt und auf allen vier Seiten geglättet, denn ein eigentliches Schaben kann man diesen Vorgang nicht nennen. Abgebrochen und am Fusse ausgestossen braucht der Buchstabe nicht zu werden. Er kommt schon aus dem Instrumente, wie er sein soll. Nach diesem Vorgange wird der fertige Buchstabe seitwärts nach dem Ausschliesser zu getrieben, und indem einer zum andern kommt, bilden sich die Zeilen. Eine verstellbare Vorrichtung gibt ihnen sogleich jede gewünschte Breite, worauf das Ausschliessen wie bei der Kastenbeinschen Setzmaschine erfolgt.“ Der Berichterstatter hält die Maschine, trotzdem sie jetzt nur 2000 Buchstaben in der Stunde giesse und setze und zwei Personen hierfür in Anspruch nehme, für einen Gewinn in der Typographie. Als Beweis dafür, dass die Lettern alle gut Linie halten, scharf und alle gleich hoch seien, sandte er der Redaktion des „Journals“ eine Anzahl Lettern aus dieser Maschine ein, und die Redaktion stimmte in sein Urteil ein. —

Westons dynamo-elektrische Maschine (G). Eine in Amerika zu weiter Verbreitung gelangte dynamo-elektrische Maschine ist die von Edward Weston erfundene, von welcher hier eine perspektivische Ansicht beigegeben ist. D ist der das äussere Gehäuse der Maschine bildende eiserne Cylinder, welcher auf einem Holzfundament ruht.

Im Innern desselben sind nach einem gemeinsamen Mittelpunkt strahlenförmig vorspringende Magnete angebracht; die Magnete bestehen aus einem eisernen Gehäuse, an welches eine Zahl durch Kupferdraht isolierter gehärteter Stahlplatten befestigt ist, wie dies bei gewöhnlichen Elektromagneten der Fall. Die Verbindung der Magnete ist derart, dass die Pole abwechselnd positiv und negativ werden. Durch die Mitte des Cylinders, d. h. durch den freien Raum zwischen den innern Enden der Magnete, geht eine durch die Riemenscheibe E in Umdrehung gesetzte Welle, welche eine Reihe segmentförmiger, ebenfalls mit Kupferdraht umwickelter Armaturen (s. d.) von weichem Eisen trägt. Die nach aussen vorspringenden Enden sind dünne Eisenstäbchen, welche so angeordnet sind, dass wenn sie sich gleichzeitig mit der Welle drehen, sie dicht an den nach innen vorspringenden Enden der Magnete vorübergehen, jedoch ohne dieselben zu berühren. Sobald die Armaturen schnell an den Magneten vorübergleiten, werden elektrische Ströme in die die Armaturen umgebenden Drähte geleitet. Da nun die Induktionsströme beständig ihre Richtung wechseln, so wird eine Vorrichtung nötig, welche sie in einer bestimmten Richtung sammelt und in einen Draht leitet. Diese Kommutator (Sammler oder Stromumkehrer) genannte Vorrichtung besteht aus zwei sich auf der Welle drehenden Stücken; das eine derselben wird auf die Welle geschoben und von dieser, sowie von dem andern Stück isoliert. Ferner ist auf der Welle eine mit einer messingenen Scheibe belegte Anke (ausgebauchte Holzhülse) angebracht, zu welcher die von den Armaturen ausgehenden Drähte durch eine, hölzerne Röhren enthaltende Stahlbüchse geführt sind. Die eine Hälfte des Kommutators ruht auf der Anke, wo sie gegen die Messingscheibe gepresst wird; die andere Hälfte gleitet auf der Welle. Zwischen die beiden Hälften des Kommutators ist eine dünne Kautschukscheibe gelegt, welche die beiden Hälften isoliert. Die Enden der Armaturendrähte sind mit der Welle und durch diese mit der Hälfte des Kommutators verbunden, welche auf der Welle gleitet. Beide Teile des Kommutators werden durch eine Mutterschraube unter sich und auf der Welle festgehalten. Die beiden Federn F F von dünnem harten Kupferblech, durch einen galvanischen Silberüberzug gegen Oxydation geschützt, sichern den guten Kontakt mit dem Kommutator. Diese Federn sind mittelst stellbarer Mutterschrauben C an Messingsäulen befestigt.



Westons dynamo-elektrische Maschine.

Wetterkarten für Zeitungen (S). In neuer Zeit ist es geradezu zu einem Bedürfnis für die grössern Zeitungen geworden, ein Verfahren zu besitzen, vermittelst dessen die Reproduktion der von der kaiserlichen Seewarte in Hamburg täglich zusammengestellten W. ihnen möglich ist. Bisher gab es nur die zeitraubende, auf die Dauer kostspielige und sehr geübte Hände erfordernde Methode der Zinkographie, um die Karten herzustellen. Die Mehrzahl der Zeitungen des Binnenlandes musste unter diesen Umständen (namentlich aus Zeitmangel, da die zinkographische Herstellung mehrere, ca. 4 Stunden erfordert) von Reproduktion der W. Abstand nehmen. Nachdem inzwischen im Auslande ein besseres, aber doch noch unvollkommenes Verfahren zur Herstellung der Karten vermittelst Typensatz erfunden, das auch bei einigen deutschen Zeitungen Eingang erhielt, ist es einem Deutschen, Herrn C. Beseke, gelungen, einen Apparat zu konstruieren, der es ermöglicht, binnen der allerkürzesten Zeit jeden Tag die veränderte W. neu zu setzen, und zwar so korrekt, genau und sauber, wie es nur verlangt werden kann. Dem Wesentlichen nach

besteht derselbe aus einem Kastenrahmen, der in Holzschnitt (Galvano) die sich bei allen Karten gleichbleibenden Küstenlinien enthält. Dieser Kastenrahmen wird auf eine sehr einfache Weise mit einer plastischen Masse (Kaolin mit Wasser) gefüllt, vermittelst einer alsdann aufgelegten Schablone werden die Typen für die bezüglichen Städte hineingesetzt, sodann die Isobaren (die Linien, die die Orte mit gleichem Barometerstande verbinden, und in ihrer gesamten Konfiguration ein sehr lehrreiches Bild der Luftdruck-Verteilung geben) vermittelst leicht biegsamer Messinglinien nach Zeichnung gebogen und gesetzt, ebenso die Temperaturzahlen, Windpfeile u. s. w. Alle meteorologischen Verhältnisse werden durch besondere Typen, die ganz genau den internationalen Vereinbarungen des meteorologischen Kongresses entsprechen, markiert, und durch eine ständig in den Karten selbst zum Abdruck kommende Zeichenerklärung erläutert. Der Apparat wird vom Erfinder, Herrn C. Beseke, Hamburg, grosse Bäckerstrasse 18, komplett in einem Kasten unter reichlicher Beigabe aller zu demselben gehörigen Typen, Isobaren etc. zum Preise von 300 Mk. inkl. der Patent-Licenz geliefert. Die sämtlichen Teile und Typen sind täglich stets wieder zu benutzen, sämtliche Abdrücke fallen ganz genau gleich aus, besondere Unterhaltungs- und Verbrauchskosten erfordert der Druck mit diesem Apparat, im Gegensatz zur Zinkographie, nicht, da alle Materialien, aus Messing oder Schriftzeug, unveränderlich bleiben. Binnen 25—30 Minuten ist jede von der Seewarte in Zeichnung oder telegraphisch übermittelte Karte damit gesetzt, so dass alle in Deutschland erscheinenden Zeitungen diese Karte noch am Abend des Ausgabetages bringen können, was bei Zinkographie bisher nur einigen darauf eingerichteten Zeitungen möglich war. Korrekturen sind bis zum letzten Augenblick noch nach Fertigstellung des Satzes möglich, das Setzen selbst so einfach, dass es Jeder binnen wenigen Stunden erlernt. (Nach dem Journal f. B.)

Wettstein, Buchdruckerfamilie in Amsterdam im 17. und 18. Jahrhundert.

Widerdruck (D), das Bedrucken der Rückseite des mit dem Schöndruck (s. d.) bereits versehenen Bogens.

Widerdruckmaschine (Dm), s. Komplettmaschine.

Widmungstitel (S), s. Dedikation.

Wiegendrucke (Inkunabeln) werden alle bis etwa zum Jahre 1500 als Erzeugnisse des ersten halben Jahrhunderts der Typographie gedruckten Bücher genannt. Nur wenige der W. haben Titel in unserem Sinne; die meisten enthalten am Ende (s. Kolophon) Angaben über Druckort, Drucker und die Jahreszahl. Manche aber und darunter gerade die ältesten sind ganz undatiert. In vielen Fällen war es für die Geschichte der Typographie von Wichtigkeit, Offizin und Jahr zu ermitteln, denen ein undatierter Druck entstammt. Für eine solche Bestimmung können die verschiedensten äusserlichen und innerlichen Gründe Anhaltepunkte bieten; vor allem aber erfordert dieselbe eine gründliche Kenntnis der typographischen Technik und ihrer geschichtlichen Entwickelung. Man darf bei Altersbestimmungen von W. durchaus nicht von dem falschen und doch nur zu oft angewandten Grundsatze ausgehen, dass ein Buch um so älter sei, je niedriger es als typographische Leistung steht. Inbetreff der einzelnen W. sehe man Balbis, Bibeln, Boners Fabelbuch, Konstitutiones, Mahnung, Manifest, Psalter u. s. w., wie auch Typographie (Geschichte).

Winder, J. Rob., aus Bolton (nicht Boston, wie Fachblätter schreiben) in Lancashire, England, Erfinder einer der neuesten Setzmaschinen. Das „Gutenberg-Journal“ vom 31. Dezember 1880 brachte einen Bericht, dem wir Nachfolgendes entnehmen: W. suchte vor allem zu erforschen, wie viel Buchstaben ein Setzer in der Stunde ausschliessen könne, und fand, dass die Zahl 10 000 die richtige sei. Von dieser Zahl ausgehend, stellte er als Prinzip auf, dass eine gute Setzmaschine dieselbe Leistung ergeben müsse. Um dieses Resultat zu erreichen, durfte nicht ein einzelner Buchstabe um den andern in den Winkelhaken kommen, vielmehr musste es gelingen, ganze Wörter auf einmal zu setzen vermittelst einer Verbindung der Tasten untereinander. Es musste deshalb das System der Leitungsplatten in Form eines V verlassen und eine sinnreiche Anlage der Tasten aufgefunden werden, so dass diese die üblichsten Verbindungen der Sprache wiederzugeben geeignet wurden. Diese Aufgabe hatten sich übrigens D. Mackie schon vor einigen Jahren, Wicks in neuerer Zeit gestellt. — W.s Maschine besitzt 136 Tasten, entsprechend den vollständigen Alphabeten in Versalien und Gemeinen und den Interpunktionen. Einzelne der gemeinen Buchstaben sind doppelt vorhanden, um die Verbindung der durch die Tasten bewegten Saiten zu erleichtern, und der Setzer ist dadurch in den Stand gesetzt, indem er die Tasten mittelst beider Hände greift, ein ganzes Wort auf einmal zu erhalten. — Die Buchstaben sind in langen metallenen, vertikalen Röhren oberhalb des Klaviers untergebracht; hinter diesen Röhren befindet sich eine Reihe horizontaler Haspen, welche ein durch einen Hebezapfen bewegter Hebel vor- und rückwärtsgehen macht. So lange diese Haspen nicht mit einer der Tasten in Verbindung gesetzt werden, gehen sie unter den Röhren durch, ohne die Buchstaben zu berühren; sobald jedoch eine der Tasten durch den Druck des Fingers niederbewegt wird, erhebt sich die damit in Verbindung stehende

Haspe ein wenig, trifft den untersten Buchstaben der Röhre und stösst ihn auf einen kleinen ledernen, vor den Röhren befindlichen Riemen, welcher ihn in einen Kanal bringt, wo sich die Buchstaben sammeln und bis in den Winkelhaken gestossen werden, in welchem das Ausschliessen der vollen Zeilen in gewöhnlicher Weise geschieht. — Die Maschine funktioniert in einer Druckerei Manchesters und soll sehr gute Dienste leisten. W. hat auch eine Ablegemaschine erfunden; ihreKonstruktion wurde noch nicht mitgeteilt.

Winkelhaken (S), eines der notwendigsten Werkzeuge des Schriftsetzers, um einen regelrechten Satz herstellen zu können. Wir geben nachstehend die Abbildung eines W.

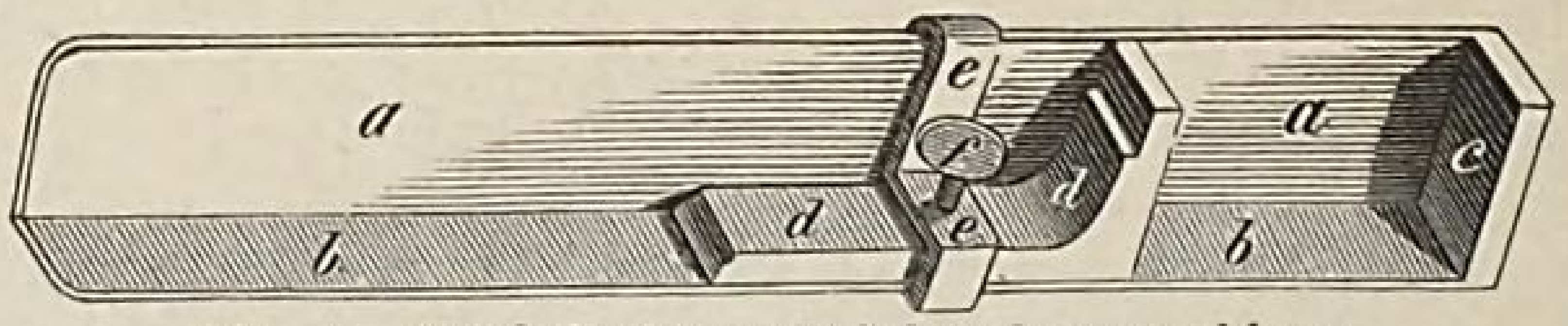


Fig. A. Winkelhaken mit Schraubenverschluss.

und bezeichnen die einzelnen Teile desselben mit Buchstaben, was das bessere Verständnis wesentlich erleichtern wird. Danach besteht der W. aus sechs verschiedenen Teilen, und zwar aus der Grundfläche a, der Seitenfläche b, der Kopf- oder Verbindungsfläche c, welche drei Teile ein fest zusammenhängendes, rechtwinkliges Ganzes bilden, während der Schieber d, die Schleife oder auch der sogenannte Frosch e und die Schraube f jedes für sich einzeln bestehende Gegenstände sind, aber erst in ihrem Zusammenhange mit den Flächen a, b und c den vollständigen W. ausmachen, wie wir denselben in obiger Fig. A abgebildet finden, und wie er zum Setzen erforderlich ist. Der Schieber d nebst Frosch e und Schraube f sind beweglich und somit leicht verstellbar, um jede gewünschte Formatbreite der zu setzenden Zeilen damit erzeugen zu können. Durch Anziehen der Schraube wird der Schieber befestigt. Die Grundfläche a hat meist eine Breite von 40—45 mm, während die Länge dem jeweiligen Bedürfnis entspricht und zwischen 20—40 cm schwankt.

Da der in obiger Abbildung ersichtliche Schraubenverschluss des Schiebers unbequem und bei längerm Gebrauch auch unsicher war, so suchte man denselben durch einen andern zu ersetzen. H. Berthold in Berlin konstruierte einen ihm patentierten Keilverschluss.

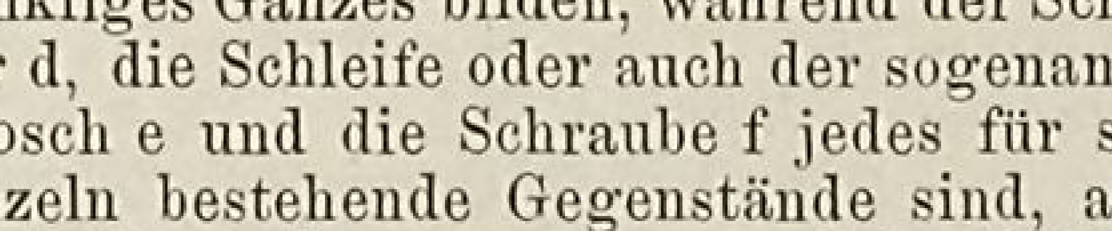


Fig. B. Bertholds Winkelhaken mit Keilverschluss.

Derselbe ist schon bedeutend einfacher, indem hier am sogen. Frosch ein in seiner Breite keilartig geformter Hebel befestigt ist, der sich, durch eine Bewegung nach der Rückenwand des W. zu zwischen den Frosch und den Schieber klemmt und so einen sichern Verschluss vermittelt. —

Ein solcher besserer Verschluss ist ferner der von E. Reinhardt in Leipzig angewendete Keilverschluss. Bei diesem ist auf dem Schieber (s. Fig. B) ein verschiebbarer Keil



Fig. C. Reinhardts Winkelhaken mit Keilverschluss.

angebracht, in dem sich eine mit dem Hebel versehene Schraube lagert, so dass bei einer Auf- und Niederbewegung des Hebels und demgemässen Verstellung der Schraube dem Keile eine hin- und hergleitende Bewegung erteilt wird. Der Blechwinkel, der Schieber nebst Keil sind ferner durch einen Bügel umschlossen, welcher dem Schieber nebst seinen Mechanismen ein ungehindertes Gleiten auf dem Blechwinkel gestattet, sobald der Hebel aufgerichtet wurde. Ist hingegen dieser Hebel niedergedrückt, wie beistehende Abbildung veranschaulicht, so wird sich der Schieber durch die Wirkung des Keils nebst Schraube gleichzeitig auf beide Schenkel des Winkels genügend fest und genau anlegen.

Bezüglich des Materials, aus welchem der W. gearbeitet wird, ist zu erwähnen, dass dazu am meisten das Eisen benutzt wird. In neuerer Zeit wird jedoch auch oft Neusilber- und Nickelblech zu W. verwendet; auch vernickelt man eiserne W., um ihnen ein eleganteres Äussere zu geben. Das früher vielfach verwendete Messing hat sich als zu wenig widerstandsfähig erwiesen. Für einige besondere Zwecke, hauptsächlich für grosse Formate, für Plakate etc. fertigt man auch Holz-W., weil diese für solche Arbeiten eine leichte Handhabung gestatten.

Über das Stellen des W. sei noch folgendes mitgeteilt. In vielen Fällen, namentlich aber bei kompressem Satz ist es ratsam, dass der Setzer zum Stellen auf die betr. Formatbreite die etwa vorhandene stärkste Quadratensorte verwendet, damit er sicher ist, dass in den also gestellten W. jede in der Druckerei vorkommende Sorte von Quadraten, zu Zeilen formiert, bequem hineingeht. Am meisten werden allerdings Ciceroquadraten benutzt, und zwar deshalb, weil Cicero den Normalkegel bildet, nach dem in Deutschland oft noch alle andern Grade bemessen werden. Man stellt so viele Konkordanzen, als das Format erfordert, in ihrer Breitseite nebeneinander an die Rückenwand, und zwar in der Richtung der Kopffläche des W., steckt

zwischen zwei dieser Quadraten ein Stückchen schwachen Karton oder doppelt zusammengelegtes dünnes Papier, drückt von der entgegengesetzten Seite den beweglichen Schieber mit möglichster Kraft gegen diese Quadratenzeile und dreht schliesslich die Schraube fest zu oder befestigt den Schieber durch den Keilverschluss. Das dazwischen geklemmte Stückchen Karton herausgenommen, wird nunmehr die Quadratenzeile sich frei und leicht im W. bewegen können, ohne aber einen merklichen Zwischenraum zu verraten. Der eigentliche Zweck des Stückchens Karton ist damit zu begründen, dass für die zu setzenden Schriftzeilen ein grösserer Spielraum bleiben muss, als für die Quadraten- oder Durchschusszeilen, weil die Schriftzeilen infolge ihrer vielfachen Zusammensetzung aus einzelnen Buchstaben und Spatien elastischer sind und sich daher beim Schliessen der Form eher zusammenschliessen lassen, als die kompakte Masse der Quadraten. (Siehe auch Korrigierwinkelhaken S. 465 und Tabellenwinkelhaken.)

Winkelrad (M), s. v. w. Konisches Rad (s. d.).

Winterburger, Johannes, aus Winterburg bei Kreuznach, hat wahrscheinlich die Buchdruckerkunst in Mainz erlernt, worauf er nach Wien ging, wo er der erste ansässige Buchdrucker wurde. Seine Arbeiten sind meist liturgisch und einige darunter ansehnlich. So wird die Tabulae Eclypsium Georgii Peurbachii 1514 als sein wichtigstes Werk bezeichnet. Bei diesem Werke hatte er zum Setzen den geschickten Breslauer Mathematiker Joh. Michaelis. Seine Offizin wies alle Grade von gotischen und lateinischen guten Schriften auf, selbst Choralnoten. Von 1500 an erschienen auch einige Holzschnitte. W. arbeitete in Wien durch 27 Jahre, 1492 bis 1519, davon 17 Jahre allein.

Wischen (L), s. die verschiedenen Artikel über lithographischen Druck.

Wischer, Guyscher (K), s. Guyscher Wischer und Wasserwischer.

Wolldruck, Staubwolldruck (D). Dies einfache, aber ausgezeichnete Effekte erzielende Druckverfahren wird hauptsächlich für Luxuskarten verwendet. Staubwolle ist fein gepulverte Wolle; die dunklern Sorten werden meist aus alten wollenen Lumpen gemacht und dann in allen möglichen Koloritabstufungen gefärbt. Die Farben sind sehr glänzend und werden sie in Verbindung mit bunten Farben, Bronze etc. verarbeitet, so können bei geringen Kosten sehr schöne Wirkungen damit hervorgebracht werden. Zu dieser Art Druck eignen sich am besten gravierte Stöcke mit dunklem Grund und ausgesparten Buchstaben; doch kann man auch Schriftsatz dabei verwenden, sobald man keine kleinen oder zierlichen Buchstaben in der Form hat, da die schwere und nur mühsam verreibbare Wollvordruckfarbe die Tendenz hat, sich in feinen Linien und Gravüren festzusetzen. Ist die Vordruckfarbe, wenn man sie aus der Büchse nimmt, zu schwer, so mildere man sie mit Damarfirnis; derselbe verringert den Körper der Farbe, ohne ihre bindenden Eigenschaften zu zerstören. Da die Farbe rasch trocknet, so kann sie nur in kleinen Quantitäten angerieben werden, und auf alle Fälle muss man sich mit einer harten trockenen Walze versehen. Letztere darf nie unmittelbar vor dem Anreiben gefeuchtet werden und muss während des Drucks mindestens stündlich einmal, nach dem Ausdrucken sofort, gereinigt werden, zu welchem Zweck man sich des Terpentingeistes und nachher eines mit reinem Wasser befeuchteten Schwamms bedient. Auch für die Form ist es von Vorteil, wenn sie gelegentlich einmal gereinigt wird.

Für vorkommenden Bedarf hält man sich geringe Quantitäten (100—250 g) von hellblauer, hellgrüner, karmosin- oder scharlachroter, purpurner und gelber Staubwolle, dazu 1 Pfund Wollvordruckfarbe, ½ Pfund Marienglas (Isinglas), etwas Bronze und etwa 100 g von den Puderfarben Ultramarinblau, Pariser Grün und gutem Zinnober vorrätig. Die Vordruckfarbe liefert der Farbenfabrikant, die übrigen Artikel jede Farbenhandlung. Da derartige Accidenzen meist in kleinen Auflagen vorkommen, so druckt man sie am besten auf der Handpresse. Nachdem die Form zugerichtet ist, mischt man die Vordruckfarbe, walzt auf und macht einen Abzug wie beim Bronzedruck. Wenn am Fusse der Zeilen Bronze angebracht werden soll, so wird diese zuerst mit einem Kamelhaarpinsel aufgetragen; dann streut man mit den Fingern die gewünschte farbige Staubwolle auf, fasst die Karte mit den Fingerspitzen und beklopft sie, bis sich die Wolle über die ganze Druckfläche verbreitet hat, wobei man das überflüssige Pulver in eine Schachtel oder auf einen Bogen Papier schüttet. Wird Marienglas mit benutzt, so muss dasselbe vorher so fein wie möglich gerieben werden; es wird vor der Wolle aufgestreut und das überflüssige Pulver abgeschüttelt. Das Pulver schimmert dann wie Reif durch die Wolle hindurch, was sich sehr schön ausnimmt.

Staubfarben werden mit einem Kamelhaarpinsel wie die Bronze aufgetragen. Sollen alle vier Materialien auf demselben Abzug angewandt werden, so wird zuerst die Bronze, dann die Staubfarbe, hierauf das Marienglas und zuletzt die Wolle aufgetragen.

Ein wenig Praxis wird den Drucker in den Stand setzen, nach obigen Anweisungen sehr schöne Effekte zu erzielen und noch dazu mit sehr wenig Kosten, da sich mit einem Abzug eine grössere Anzahl Farben herstellen lassen.

Werden W.-Accidenzen in grossen Auflagen gedruckt und sind sie derart, dass sie

nicht der zartesten Behandlung ausgesetzt sind, so werden die Abzüge nach Auftragen der Wolle durch einen Kalander geführt; für Drucksachen, die aufgehangen und nicht stark durch Gebrauch abgenutzt werden, ist das nicht nötig. (Nach Printers' Register.)

Woodburytypie, Photoglyptie. Unter den bis jetzt existierenden Vervielfältigungsmethoden, die aus der Photographie hervorgegangen sind, ist ohne Zweifel der Reliefdruck, nach dem Erfinder auch Woodburydruck genannt, eine der originellsten. Er stützt sich, wie die meisten photographischen Reproduktionsverfahren, auf die Chromgelatine. Gelatine, die einen Zusatz von chromsauren Salzen erhält, wird besonders nach dem Trocknen lichtempfindlich. Diese Eigenschaft äussert sich dadurch, dass alle Teile einer solchen Gelatinefolie, die dem Licht ausgesetzt waren, ihre frühere Quellbarkeit in kaltem und Löslichkeit in warmem Wasser verlieren, während die nicht belichteten Teile unverändert bleiben. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, von einem Bild, das man als photographisches Negativ hat, ein Relief herzustellen, wenn man eine solche Chromgelatinefolie darunter legt und durch das Negativ das Licht darauffallen lässt. Hat dieses genügend eingewirkt, so wird die Folie in heisses Wasser gelegt, wo sich alle Teile, die nicht beleuchtet waren, auflösen. Jetzt zeigt sich das Bild in der Gelatine als Relief, in dem alle dunklen Partien als Erhöhungen, die lichten als Vertiefungen erscheinen. Die verschiedenen Abstufungen zwischen Licht und Schatten stellen sich dar als allmähliche Übergänge von Höhe und Tiefe.

Der Engländer Woodbury kam auf den Gedanken, diese Gelatinereliefs durch starken Druck auf Bleiplatten zu übertragen, wie dies beim sogenannten Naturselbstdruck mit Pflanzen und Blättern geschieht, und diese Matrizen zum Drucken zu benutzen. Der Erfinder hat dazu eigene Pressen konstruiert. Die Bleiplatten werden hineingelegt mit der Bildseite nach oben. Eine warme Leimfarbe wird darauf gegossen, ein Papier leicht darauf gelegt und der sehr eben abgeschliffene Deckel geschlossen. Der gefärbte Leim sammelt sich in den Tiefen, während er an den höhern Stellen mehr oder weniger herausgequetscht wird. Ist er nach dem Erkalten erstarrt, so haftet er fest an dem Papier und kann mit diesem von der Matrize abgehoben werden. Das Papier bedarf vorher einer Präparation mit Schellacklösung, damit die Farbe nicht eindringt, sondern nur an der Oberfläche haftet. Aus der Presse genommen, lässt man die Bilder trocknen, fixiert mit Alaun, gibt ihnen einen leichten Lacküberzug und zieht sie auf wie Photographien. Schliesslich werden sie noch satiniert, wodurch das leichte Relief, das sie zeigen, verschwindet. Da ein einzelner Arbeiter gewöhnlich sechs Pressen bedient, die auf einem rotierenden Tisch aufgestellt sind, so kann er ununterbrochen fortarbeiten und täglich 5—600 Abzüge liefern.

Von allen vom Licht abhängigen Vervielfältigungsmethoden kommt der Reliefdruck der Silberphotographie am nächsten. Er hat dieselben durchsichtigen Tiefen, dieselbe Brillanz, denselben Glanz, wie diese und selbst für Kenner wird es schwer, die beiden voneinander zu unterscheiden. Er hat aber noch den Vorzug der Haltbarkeit vor der Silberphotographie voraus. Fragt man sich, warum er trotzdem keine allgemeinere Verbreitung gefunden hat, so ist die Beantwortung hauptsächlich darin zu suchen, dass seiner Verwendung ziemlich enge Schranken gezogen sind. Er eignet sich nur für grosse Auflagen, da die Herstellung der Matrize eine umständliche ist. Mit zunehmender Grösse der Bilder wachsen die Schwierigkeiten der Herstellung unverhältnismässig. Auch die Kosten der Einrichtung sind sehr bedeutend. Daher kommt es, dass nur einzelne der grössten Firmen ihn neben andern Vervielfältigungsmethoden kultivieren.

Wörterbücher (S). Unter der Bezeichnung „Wörterbuch" oder „Lexikon" wird im weitern Sinne jedes Buch verstanden, welches ein nach einer bestimmten Folge geordnetes Verzeichnis von Wörtern enthält. Im engern Sinne jedoch bezeichnet man mit diesem Titel ein alphabetisch geordnetes Verzeichnis der Wörter einer oder mehrerer Sprachen, welches den gesamten Wortschatz derselben zu erschöpfen strebt. Alle diese verschiedenen Arten von W., die zusammen unter die Rubrik der lexikalischen Werke gehören, und wozu in weiterm Sinne noch die alphabetische Encyklopädie oder das encyklopädische W., sowie die terminologischen Sammlungen zählen, werden sehr kompress gehalten, aus kleinern Schriftgraden von Petit abwärts und vorherrschend zweispaltig, häufig aber auch drei- und mehrspaltig gesetzt, jenachdem es das Format der betreffenden Ausgabe erfordert. Hieraus folgert, dass die möglichst ökonomische Handhabung des Satzes eine Hauptbedingung lexikalischer Werke ist, und deshalb wird jede Sperrung gewissenhaft vermieden, niemals eine Zeile in der Spalte verteilt, und da jedes neue Wort, das in dem Lexikon behandelt, resp. übersetzt wird, einen besondern Ausgang bildet, sucht man letztern, wenn nicht ganz zu vermeiden, so doch möglichst sparsam zu benutzen, indem man häufig die leeren Räume der Ausgänge verwendet, um in dieselben anderweit Zeilen einzubringen. Beispiel:

Marcher, m., der Gang, das
Mardelle, v. Margelle. [Gehen.

Über den Satz der Kolumnentitel in lexikalischen Werken s. Kolumnentitel. — Die Anwendung des Einzugs der Schlagworte im

Text ist verschieden. Entweder fangen dieselben vorne stumpf an, während jede folgende Zeile der dazu gehörenden Übersetzung um je ein Geviertes eingezogen wird, oder das Schlagwort mit seiner Übersetzung wird um ein oder um anderthalb Gevierte eingezogen und die folgenden Zeilen füllen die ganze Formatbreite. Letztere Manier wird vorherrschend gebraucht, dabei aber das Schlagwort aus Halbfetter oder aus Egyptienne gesetzt, während bei stumpfem Anfang mit dem Einzug der folgenden Zeilen eine besondere Auszeichnung der Schlagworte durch andere Schrift oder durch Spatiinierung nicht häufig stattfindet, besonders bei W. in deutscher und französischer etc. Sprache, bei denen ja ohnehin die Fraktur und Antiqua genügend unterscheiden.

Bezüglich der Titel bei lexikalischen Werken ist zu erwähnen, dass die W. zweier Sprachen allemal einen Doppeltitel erfordern, der entweder auf einer Seite untereinander oder auf zwei Seiten angebracht ist. Handelt es sich z. B. um ein Englisch-Deutsches W., und sollen zwei Seiten für den Titel verwendet werden, so erhielte der englische, meist aus Versalien gesetzt, seinen Platz links, der deutsche rechts, wobei ein möglichst konformes Gegenüberstehen der einzelnen Titelzeilen zu berücksichtigen ist.

Wunde Finger. Gegen dies oft sehr beschwerliche Leiden mancher Setzer kann die Einreibung der Hände mit der in neuerer Zeit stark zu Heilzwecken benutzten Vaseline, die in jeder Apotheke zu haben, nicht genug empfohlen werden. Auch die Anwendung von Laudanum heilt wunde Finger.

Wurfhebelbewegung (Dm), s. Fundament B, 4.

Wurzelzeichen (S), s. Mathematische Zeichen.

Xylographie, Holzschneidekunst, Formschneidekunst (H), die Kunst, eine auf eine fein geglättete Holzfläche gefertigte Zeichnung mittelst Messern oder Sticheln erhaben stehend herauszuschneiden und so eine auf der Buchdruckpresse zu vervielfältigende Druckplatte (eine Hochdruckplatte im Gegenteil zum Kupfer- und Stahlstich etc. als Tiefdruckplatten) zu schaffen.

1. Geschichte. Die Geschichte der X. lässt sich in zwei grosse Zeitabschnitte zerlegen: die Geschichte der ältern X., die sich von den ersten Anfängen bis zu der Zeit erstreckt, wo sie dem völligen Untergange nahe war (1700), und die Geschichte der neuern X., die von dem Wiederaufblühen der Kunst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart reicht. Diese Hauptabschnitte lassen sich wieder in Unterabteilungen zerlegen, wie aus dem folgenden ersichtlich.

A. **Geschichte der ältern Xylographie.** 1. Der Holzschnitt von seinem Ursprung bis zur Blüte (1500). Die X. ist entschieden das älteste und erste graphische Reproduktionsverfahren und beruhen ihre ersten Anfänge wahrscheinlich in der schon im frühesten Altertum bekannten Stempelschneidekunst. Die Chinesen haben schon vor Jahrtausenden die X. gekannt und gepflegt, wenn sie auch durch ihren Nationalcharakter verhindert waren, die Technik derselben zur Kunst im höhern Sinne zu entwickeln. Abgesehen von den Chinesen datieren jedoch die Beweise für die Existenz des Farbedrucks zum Zweck der Vervielfältigung von Holzschnitten in unserm heutigen Sinne nur bis zum Ende des 11. Jahrhunderts zurück. Wenn wir auch wissen, dass die Römer und Griechen ihr Eigentum oder irgend einen beliebigen Gegenstand stempelten und zwar so, dass sie einen vertieft geschnittenen Stempel aus Holz, Stein oder Metall in eine weiche Materie, oder die Züge erhaben gearbeiteter Formen, mit irgend welcher trockenen Substanz in Verbindung gebracht, abdruckten, so sind doch alle Beweise dafür in ihrer Entstehungsweise so zweifelhafter Natur, dass von einem wirklichen Farbendruck kaum die Rede sein kann. Der Grund, warum bei den alten Völkern die Idee des nassen Farbendrucks nicht entstand und zur Ausführung gelangte, lag in dem eigentümlichen Geistesleben und dem ganz anders entwickelten geistigen Verkehr der damaligen Zeit. Anders musste es kommen, als Kultur und Civilisation sich weiter entwickelten, als der Luxus und die Verkommenheit des Altertums zu Boden geworfen wurden durch eine Wiedergeburt des geistigen Lebens, durch das Streben nach Höherem. Um diese Umgestaltung herbeizuführen und zu vollenden, war freilich eine lange Zeit, eine Reihe von Jahrhunderten notwendig; nach überwundenem Kampfe hatte jedoch die geistige Entwickelung bald ihren Höhepunkt erreicht. Auch für die bildenden und graphischen Künste und insbesondere für die X. wurde dieses Kämpfen ein Sieg.

Wenn auch im 12. Jahrhundert in dieser Hinsicht nur wenig geliefert wurde, so haben wir doch mindestens einige sichere Anhaltepunkte für die Existenz der X. Es hatte sich eine förmliche Zunft von Leuten gebildet, welche sich damit beschäftigten, allerhand Bilder für das Publikum auf eine ziemlich geschmacklose, rohe Manier zu malen. Diese Leute nannten sich „Briefmaler“ oder auch „Briefdrucker“. Die Thätigkeit derselben beschränkte sich darauf, kleine Bildchen, besonders Heiligen- und Kalenderbilder etc. und

vor allen Dingen auch Spielkarten zu fertigen. Zuerst malten sie dieselben aus freier Hand, später bedienten sie sich dabei passender Schablonen. Bald konnten jedoch die Briefmaler das Verlangen nach derartigen Bildern auf die bisherige Weise nicht mehr befriedigen und waren daher gezwungen, auf andere Mittel zur Herstellung derselben zu sinnen. Durch die ihnen bekannte Stempelschneiderei wurden sie auf die Idee des Holzschnitts geführt. Anfangs fertigten sie ihre Bilder in Holz vertieft, so dass beim Abdruck die Figuren weiss auf schwarzem Grunde erschienen; bald kam man aber auch dahin, die Zeichnung auf dem Holzschnitte erhaben erscheinen zu lassen. Demnach kann man wohl mit aller Bestimmtheit annehmen, dass die Briefdruckerarbeiten den ersten Anlass zur Holzschneidekunst gegeben haben.

Das älteste Bild, welches mit Bestimmtheit als ein Produkt der X. angesehen werden darf, ist das des „heil. Christoph“ von 1423 (s. Christophorus). Zwei andere xylographische Monumente sind: „Die Marter des heil. Sebastian“ von 1437 und ein Bildnis vom „heil. Bernhardin“ von 1474. Einer der ersten Holzschneider war Lupert Rüst 1440, der der Lehrer von Martin Schön gewesen sein soll.

Waren bis jetzt nur einzelne Bilder durch die Holzschneidekunst hervorgebracht worden, so wurden nun bald ganze Werke, d. h. illustrierte Bücher zu Tage gefördert, deren Text zugleich mit den Figuren auf eine Holztafel geschnitten war und damit begann jene Übergangsperiode, welche zur Buchdruckerkunst führte. Solcher ganz in Holztafeln geschnittener und davon gedruckter Werke kennt man gegen funfzig, meist geistlichen oder populär-poetischen Inhalts, welche jahrhundertelang als beliebte Volksschriften handschriftlich und mit Malereien geschmückt verbreitet waren. Von diesen sind als die ältesten und wichtigsten zu erwähnen: „Ars memorandi“, „Ars moriendi“, der „Entkrist“, das „Zeitglöcklein“, der „Kalender des Johannes von Gmünd“, die „Legende vom heil. Meinrad“, die „Armenbibel“, das „Hohe Lied“, „Die acht Schalkheiten“, der „Totentanz“, die zumeist auch unter dem betr. Namen in dieser Encyklopädie beschrieben sind. Auch verschiedene Alphabete von Anfangsbuchstaben gehören zu den ältesten Holztafeldrucken. Als zu den ältesten auf der Buchdruckpresse typographisch gedruckten illustrierten Werken gehörend sind besonders „Boners Fabelbuch“ (s. d.), „Die sieben Freuden Mariä“ (s. Freuden etc.), die „Biblia pauperum“ u. a. zu verzeichnen.

Eine neue Wendung und zwar zu Gunsten ihrer künstlerischen Fortbildung erhielt die Technik der X. durch die Erfindung der Buchdruckpresse in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts; bis dahin konnten die Holzschnitte nur mit dem sogen. Reiber (s. d.) vermittelst Leimfarbe gedruckt werden, gegen den Druck auf der Presse eine umständliche Manipulation. Ebenso konnte sich die X. nach Erfindung des Letterndrucks immer mehr der bildlichen Reproduktion widmen und sich dadurch allmählich zur wirklichen Kunst entwickeln.

Zu den bedeutendsten Holzschneidern in dieser Periode gehören: Gerh. Lecu, Hans Sporer, Jerg Scapf, 1448 zu Augsburg, auch muss Gutenberg in dieser Reihe aufgeführt werden. Als die letzten, diese Periode abschliessenden Künstler sind noch Hans Lützelburger, gen. Frank, und Albrecht Dürer (s. d.) zu erwähnen. Der letztere gehört eigentlich erst in die nächste Periode und wird dort noch ausführlicher von ihm die Rede sein. Dürer war ein Schüler von Michael Wohlgemuth, welcher in Nürnberg eine Kunstschule errichtet hatte, die auch auf die X. fördernd einwirkte. Von M. Wohlgemuth wurden im Verein mit Johann Pleydenwurf die zahlreichen Blätter zu H. Schedels Chronik (1493) gefertigt, welche den ersten Anstoss zu einer mehr künstlerischen Behandlung des Holzschnitts gaben. Die Umrisse verloren ihre Steifheit und Rohheit, auch wurden schon einfache Schattenstriche und selbst Kreuzlagen zur Vertiefung der Schatten hinzugefügt. Die Figuren selbst sind jedoch noch hölzern und ohne Proportion, die Landschaft blieb ohne alle Perspektion und ganz roh. Die aus der ersten Periode herrührenden Holzschnitte sind zum grössten Teile deutsche und niederländische Erzeugnisse; aber auch in England, Frankreich, Italien und der Schweiz wurden xylographische Arbeiten geliefert und selbst Portugal (1491) und Spanien (1493) sind durch Holzschnitte vertreten.

2. Das goldene Zeitalter des Holzschnitts (1500—1550). Den Wert der xylographischen Arbeiten und die Tragweite der Kunst hatten in kurzer Zeit alle civilisierten Länder erkannt und wetteiferten sie nun miteinander, sich den Rang streitig zu machen. Die bedeutendsten Künstler, besonders in Deutschland, hatten eingesehen, in welcher effektvollen Weise ein von kunstgeübter Hand bearbeitetes Stück Holz imstande war, ihre Original-Kunstprodukte wiederzugeben und viele der erstern trugen infolgedessen ihr Möglichstes dazu bei, der Holzschneidekunst zu nützen, die bestehenden Methoden zu verbessern und neue zu schaffen. Zu diesen Künstlern gehört vor allen der schon erwähnte Albrecht Dürer (geb. 21. Mai 1471 zu Nürnberg, gest. daselbst 6. April 1528). Eine grosse Anzahl von Holzschnitten wird Dürer als dem Urheber zugeschrieben. Ob er alle seine uns in Holzschnitt bekannten Werke selbst geschnitten, ist jedenfalls zu bezweifeln; man weiss jedoch von ihm, dass er in

der xylographischen Kunst erfahren und so liegt die Möglichkeit nicht fern, dass er auch einige seiner Zeichnungen selbst reproduzierte. Wahrscheinlicher aber ist es jedenfalls, dass er nur sozusagen die letzte Hand ans Werk legte und notwendige Verbesserungen anbrachte. Soviel unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass seine Originalwerke unter seiner speziellen Direktion und Oberaufsicht für den Holzschnitt bearbeitet worden sind. Dasselbe gilt auch von den im folgenden erwähnten bedeutenderen Maler dieser Zeit. In den Werken Dürers verbanden sich Reichtum und charaktervolle Wahrheit der Erfindung mit immer grösserer Reinheit und geschmackvoller Leichtigkeit der Darstellung. Von seinen hierher gehörigen Werken sind besonders zu erwähnen: die „Apokalypse" (1498), das „Leben der Maria", die „Grosse Passion" (1509—1511) und die „Kleine Passion", das „Brustbild Kaiser Maximilians" (1519). Ausser diesen ganz von Dürer herrührenden Werken lieferte derselbe auch noch eine grosse Anzahl von Holzschnitten zu Werken, die auf Veranlassung des Kaisers Maximilian entstanden, und an denen ausser Dürer noch andere Meister, wie H. Burgkmeir, Scheufelin etc. mitarbeiteten, wie z. B. zum „Theuerdank", „Weisskunig", „Triumphzug Maximilians", „Triumphwagen" (welcher ein Bild von 2,3 m Länge und 0,5 m Höhe darstellte und auf 8 Holztafeln ausgeführt war), endlich dem „Triumphbogen", der, aus 92 Stöcken bestehend, in seiner Zusammensetzung eine Bildtafel von 3,6 m Höhe und 2,91 m Breite einnahm. Ausser diesen zusammenhängenden Arbeiten sind noch eine grosse Anzahl einzelner Holzschnitte von Dürer bekannt. Ein weiteres Verdienst erwarb sich Dürer durch die Vervollkommnung der Methode, Holzschnitte in zweierlei Farben zu drucken. Solche zweifarbige Bilder von ihm sind mehrere erhalten, während dreifarbige, die er auch hergestellt haben soll, nicht bekannt sind.

Einer der ersten Meister, welche sich mit der Holzschneidekunst in Deutschland beschäftigten, war der zweite grosse deutsche Maler Hans Holbein der Jüngere (geb. zu Augsburg 1497, gest. 1543 zu London). Seine für den Holzschnitt gezeichneten Blätter sind meist kleinern Formats. Am berühmtesten sind seine „Todtentänze". — Der Gedanke, dass der Tod Niemanden verschone, wess Alters und Standes er auch sei, dass weder Schätze noch Fürstenmantel den ihm Verfallenen vor der in knöcherner Hand geschwungenen Sense sichern könnten, war im Mittelalter ein Lieblingsstoff sowohl der Poesie wie der bildenden Künste. In dramatischer Form findet man ihn in der französischen und spanischen Litteratur; dann bemächtigten sich die Skulptur und die Malerei dieses an sich trivialen Stoffes und gaben ihm, indem sie die Vorstellung des Tanzes zu Grunde legten, eine originelle und feinere Gestaltung. Auch der Holzschnitt bemächtigte sich dieses Stoffes in einer ganzen Reihe von Werken. Die bekanntesten und besten derselben sind von Holbeins Hand. Dieser wich von der traditionellen Darstellungsweise dadurch ab, dass er die Reihe der Tanzenden in einzelne Gruppen auflöste. So schuf er einen Cyklus von 41 Blättern, sodass die Bezeichnung „Todtentanz" in ihrer Anwendung auf die Holbeinschen Werke eigentlich nicht mehr zutreffend ist. Die Originalzeichnungen Holbeins, denen er den Titel „imagines mortis" gab, befinden sich in Petersburg. Zuerst im Druck erschienen sie zu Lyon 1538. Seitdem sind zahlreiche Abdrucke unter verschiedenen Titeln herausgegeben worden. Von Holbein sind ferner das „Todtentanzalphabet" und die Holzschnitte zu dem 1538 in Lyon erschienenen Alten Testament zu erwähnen. Der Schnitt aller dieser Illustrationen wurde nach neuern Forschungen von dem Baseler Formschneider Hans Lützelburger besorgt.

Neben Dürer und Holbein war von den bedeutenderen deutschen Malern noch Lukas Kranach (geb. 1472 zu Kronach, gest. 1553 zu Weimar) für den Holzschnitt hervorragend thätig. Als von diesem herrührend sind gegen dreihundert Holzschnitte auf uns gekommen, von denen die „Offenbarung Johannis", die „Satyre auf das Pabsttum" von Luther und die „grosse Passion" besonders zu erwähnen sind. Um dieselbe Zeit zeichneten sich ferner aus: Hans Burgkmair (geb. 1473 zu Augsburg, gest. daselbst 1531) und Albrecht Altdorffer (1488—1538). Erwähnt seien noch: Hans Sebald Beham, F. Springinklee, Hans Schäuffelin, E. Schön, A. Hirschvogel, Hans von Culmbach, S. M. Pilgrimm, Balduin Grün, Hieronymus Bach u. A.

Eine eigentümliche Manier der X. wurde zu Anfang des 16. Jahrhunderts von J. Dienecker erfunden, nämlich die des sogen. „Helldunkels" (Chiaroscuro). Zu dessen Ausführung wurden zwei oder drei Holzstöcke verwendet, welche durch ihre verschiedenartige Färbung dem Blatte das Aussehen einer braun, grau, rötlich etc. getuschten, auch weiss erhöhten Zeichnung gaben.

Von den ausserdeutschen Ländern waren es besonders die Niederlande, in denen die X. gepflegt wurde und zeichneten sich hier besonders die Arbeiten von Lukas von Leyden aus. Ausser ihm sind noch die Namen der Gebrüder Wilhelm und Cornelius Liefrink, Cornelius von Oostzanen, Martin von Veen zu nennen.

Frankreich war eigentlich dasjenige Land, welches verhältnismässig am wenigsten produzierte. Die X. blieb auf einer gewissen Stufe stehen, ohne diejenige zu erreichen, die sie in Deutschland einnahm.

Das Gleiche gilt auch von England, Italien und Spanien, die sogar einen Teil ihres Bedarfs an Holzschnitten aus Deutschland zu beziehen gezwungen waren. Am meisten leistete von diesen noch Italien, weniger seiner Quantität, als seiner Qualität nach. Namentlich wurde die schon erwähnte Chiaroscuro-Manier gefördert. Zu erwähnen sind hier die Namen: Ugo da Carpi, Andreas Andreani, da Brescia und Sigismondi Fanti.

3. Das silberne Zeitalter des Holzschnitts (1550—1600). In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts war die xylographische Kunst noch in einem fortwährenden Emporstreben begriffen; man findet einen wahrhaft künstlerischen Geist und grosse Originalität in den meisten Kompositionen und im Ganzen eine enorme Produktivität. Die Liebe zur Kunst und die Zuneigung erhabener Künstler führten die X. zu ihrem Höhepunkte. Anders kam es jedoch in der zweiten Hälfte. Diejenigen Männer, welche während mehrerer Dezennien die Vorkämpfer für die Kunst gewesen waren, hatten das Zeitliche gesegnet; bedeutendere als sie einst gewesen, hatten die nachfolgenden Jahrzehnte nicht aufzuweisen und so kam es, dass die X. sich noch eine Zeitlang auf ihrer Höhe erhielt, dann aber, je näher das Ende des 16. Jahrhunderts heranrückte, mehr und mehr zurückging, um im folgenden Säkulum eine nur sehr niedrige, unbedeutende Rolle zu spielen. Auch die schnelle Entwickelung der Kupferstecherkunst, deren gefährliche Rivalität bisher nur durch die grössere Popularität niedergehalten war, welche der Holzschnitt aus seiner illustrativen Eigenschaft schöpfte, trug hierzu bei. Zwar wurde gerade jetzt massenhaft produziert: Virgil Solis (1514—1562), Jost Amman (1539—1591), Tobias und Christof Stimmer, Hans Brosamer, Wolfgang Stürmer u. A. lieferten zahllose Zeichnungen für den Holzschnitt.

In den ausserdeutschen Ländern machte sich ebenfalls ein allmähliches Sinken der Holzschneidekunst bemerkbar. Nur in Italien hielt sie sich noch bis 1570 auf ihrem Höhepunkte, um dann auch hier, wie überall, dem Verfalle entgegenzugehen.

4. Verfall des ältern Holzschnitts (1600—1700). Die Ursache des auf das rapide Emporsteigen der X. folgenden gänzlichen Verfall haben wir schon angedeutet. Sie bestand einesteils in der Untüchtigkeit und der geringern Anzahl der den Holzschnitt pflegenden Künstler, anderenteils verhinderte das Auftauchen und die Vervollkommnung der Kupferstecherei seine weitere Ausbildung; endlich übte der in diese Periode fallende dreissigjährige Krieg seinen verderblichen Einfluss wie auf alle Künste, so auch auf den Holzschnitt aus. Die Vorzüge, welche die Kupferstiche den Holzschnitten gegenüber besassen, waren zu sehr in die Augen fallend, als dass die jetzt mehr handwerkmässig betriebene X. nicht hätte darunter leiden müssen. Die Titel und Illustrationen der Bücher wurden mit Hülfe der Kupferstecherei hergestellt und nur die kleinsten Abbildungen, wie Vignetten etc. in Holz geschnitten. Die Verleger gingen schliesslich soweit, dass sie Holzschnitt-Illustrationen mehrere Male in ein und dasselbe Werk aufnahmen oder auch für andere litterarische Erscheinungen zu gleicher Zeit bestimmten, was zur Folge hatte, dass das Publikum bald alle Achtung vor der Holzschneiderei verlor und lieber Bücher kaufte, die gar keine Illustrationen enthielten oder in denen dieselben in Kupferstichen bestanden. Während des dreissigjährigen Krieges sank die X. bis auf den Standpunkt, den sie einnahm, als man von ihr, als von einer Kunst, überhaupt zu reden anfing.

B. Geschichte der neuern Xylographie. 1. Wiederemporsteigen der Kunst (1700—1800). Wurde durch den dreissigjährigen Krieg Kunst und Wissenschaft insbesondere in Deutschland ungewöhnlich schnell in einen tiefen Schlummer gewiegt, so ging das Wiedererwachen oder vielmehr das Erheben auf früher eingenommene Höhen um so langsamer vor sich. Fast noch ein ganzes Jahrhundert nach dem Aufhören jener Schreckenszeit zeigen sich uns die Spuren von Schlaffheit und Trägheit in der Entwickelung des geistigen Lebens und am deutlichsten tritt uns dieses Verhältnis entgegen bei den Wissenschaften, noch mehr aber bei den Künsten. Doch wurde das Interesse für beide und das Verlangen nach passend illustrierten Werken immer reger. Diese jedoch mit zahlreichen Kupferstichen auszustatten, war zu kostspielig und so wendete man sich wieder der Holzschneidekunst zu, dessen Erzeugnisse noch den Vorzug vor jenen hatten, dass sie mit den Lettern zusammen verwendet werden konnten und überdies noch eine weit grössere Anzahl und schnellere Herstellung von Abdrücken gestatteten. Mit Rücksicht auf diese Umstände richteten die Verleger ihre Aufmerksamkeit wieder mehr auf die X. und wurden wählerischer bezüglich der Künstler. Ein unter diesen entstehendes Streben nach Höherem und die Konkurrenz brachten die Kunst wieder etwas vorwärts.

In England, welches zuvor in der Geschichte der X. kaum erwähnt werden konnte, machte sich dieser Umschwung zum Bessern ganz besonders bemerkbar. Es zeichneten sich hier Edward Kirkall und Johann Baptist Jackson hervorragend aus. Diese bilden, als die damaligen Hauptrepräsentanten der X. gewissermassen den Übergang von der ältern zur neuern Holzschneidekunst.

In den Niederlanden und in Italien war die X. zu Ende des 17. Jahrhunderts fast gänzlich untergegangen und erhob sie sich auch im 18. Jahrhundert nicht bedeutend.

In Frankreich waren es besonders zwei Künstlerfamilien, die Papillons und Lesueurs, welche Bedeutenderes leisteten.

Deutschland blieb in dieser Periode hinter den übrigen Ländern eigentlich zurück und kann hier kaum von einem wesentlichen Fortschritt die Rede sein.

2. Die neuere Zeit (1800—1830). In diesem Zeitraume beginnt die Holzschneiderei wieder in ihrem ehemaligen Glanze zu strahlen und zu ihrer früher eingenommenen Stellung zurückzukehren. Jedoch nicht in ihrem alten Gewande zeigt sie sich uns wieder, sondern in einer ganz neuen Gestalt. Nicht nur in Bezug auf Material und Instrumente hatte sie für ihre Weiterentwickelung günstige Veränderungen erlitten, sondern auch die ganze Richtung der graphischen Künste im Allgemeinen und die Vervollkommnung der Pressen für den Buchdruck bewirkten, dass auf die X. die modernen Anschauungen ihren Einfluss ausübten.

Noch immer war es England, welches in künstlerischer Hinsicht den andern Ländern voranstand und wo Thomas Bewick, der eigentliche Vater des modernen Holzschnitts, durch seine zahlreichen Schüler, wie Robert Johnson, Christian Nesbit, Henry Hole, Robert Branston, Luke Clennel, William Hughes u. A. eine grosse Pflanzschule der X. gründete. Bewick (geboren 1753 zu Cherryburn in Northumberland) gab seinen Schnitten dadurch ein charakteristisches Gepräge, indem er durch feine malerische Ausstattung des Stofflichen die Zartheit des Kupferstichs zu erreichen strebte. Als ein grosses Verdienst ist ihm auch die Umgestaltung der xylographischen Technik anzurechnen, denn er war es, der zuerst den Grabstichel statt des Messers (s. Stichel) und das sogen. Hirnholz (s. d.) statt des Langholzes einführte.

In Frankreich, wo der Holzschnitt infolge der Revolution von 1789 gänzlich untergegangen war, wurde derselbe erst in den dreissiger Jahren unseres Jahrhunderts wieder durch einen ausgezeichneten Schüler Bewicks, Charles Tompson eingeführt und bald zu einer hohen Ausbildung gebracht.

In Deutschland begann sich die X. zu Anfang des 19. Jahrhunderts auch wieder zu heben. Die hervorragendsten Holzschneider dieser Periode sind: Joh. Gottlieb Prestel (geboren 1739 zu Grünbach in Schwaben, gestorben 1808 zu Augsburg), von welchem ebenso wie von Friedrich Holtzmann (1740 bis 1811) mehrere Tafeln in Chiaroscuro-Manier bekannt sind. Grosse Verdienste um die X. erwarben sich Unger, Vater und Sohn. Der erstere, Joh. Georg Unger (geb. 1715 in Goes bei Pirna, gest. 1788 zu Berlin), ist als der erste zu bezeichnen, von welchem deutsche Holzschnitte von echt künstlerischem Werte in diesem Zeitraume herrühren. Sein Sohn, Joh. Friedr. Gottlieb Unger (1750—1804) übertraf seinen Vater und wurde 1800 zum Professor der Holzschneidekunst nach Berlin berufen. Ferner sind hier zu nennen: Friedrich Karl Rupprecht (1779—1831), M. Seltsam, Joh. Zeuner, Gerh. Stehmann, Pfnorr, Gebr. Vogel, J. Rietschel u. A. Eine besondere Stellung nahmen zu Ende dieser Periode in Deutschland Friedrich Wilhelm Gubitz und Blasius Höfel ein. Der erstere, 27. Februar 1786 zu Leipzig geboren, erhielt 1805 eine Anstellung als Professor der Holzschneidekunst in Berlin und fanden seine litterarischen Werke, wie seine künstlerischen Schöpfungen ungeteilten Beifall. Einen populären Namen hat sich Gubitz durch die Herausgabe seines „Deutschen Volkskalenders“ gemacht, dessen erster Jahrgang 1835 erschien und dessen zahlreiche Holzschnitte wie auch ein grosser Teil des Textes von ihm herrührten. Ausserdem lieferte er noch Holzschnitte für mehrere illustrierte Werke. Er starb am 5. Juni 1870 zu Berlin. Gubitz sehr nahestehend war Blasius Höfel (geboren 1792 in Wien), doch leistete dieser sowohl hinsichtlich der Produktivität als auch der künstlerischen Beschaffenheit seiner Holzschnitte nach weniger als sein Zeitgenosse.

3. Die neueste Entwickelung des Holzschnitts (1830 bis zur Gegenwart). In der verhältnismässig kurzen Frist dieses Zeitabschnittes hat die technische wie künstlerische Ausbildung der X. einen selbst in der ältern Glanzperiode nicht geahnten Höhepunkt gewonnen und der Holzschnitt durch Gründung von illustrierten Zeitungen und Herausgabe illustrierter Werke das weite Gebiet der Illustration in wahrhaft kolossalem Umfange und hoher künstlerischer Weise ausgebeutet. Leider übte auch jetzt wieder die Spekulation und die Handwerksmässigkeit des Illustrierens einen nachteiligen Einfluss auf die Kunst aus. Die nationalen Unterschiede im Charakter des modernen Holzschnitts wurden durch die verschiedenen Manieren der hervorragendsten Holzschnittzeichner hervorgerufen. So charakterisiert sich der englische Holzschnitt durch eine grosse technische Freiheit rücksichtlich der Zeichnung und durch die Gleichartigkeit der Manier, die auf einen silberartig schillernden Gesamtton hinausgeht, wobei weder auf die Prägnanz der Umrisse, noch auf eine Regelmässigkeit in der Behandlung der Schattenpartien durch Kreuzschnitte geachtet wird. Der französische Holzschnitt zeichnet sich durch malerischen Effektreichtum und künstlerische Wirkung, der deutsche durch Gewissenhaftigkeit der Durchführung und Solidität der Technik aus. Eine Aufzählung der Namen der bedeutendsten Holzschneider dieser neuesten Periode können wir uns wohl ersparen, da einesteils die Zahl derselben zu gross ist, um alle genannt zu werden, und da

dem Fachgenossen die Leistungen derselben auch zumeist aus eigener Anschauung bekannt sein werden. (Nach Hering, Holzschneidekunst.)

2. Technik der Xylographie. Bei der Einrichtung eines xylographischen Ateliers und der Wahl des Arbeitszimmers ist darauf besondere Rücksicht zu nehmen, dass das Tageslicht in die Räumlichkeiten ungehindert eindringen kann. Die hauptsächlichsten der für die X. erforderlichen Utensilien und Apparate sind in diesem Werke bereits unter dem betr. Stichworte beschrieben (s. Stichel, Sandkissen, Augenschirm etc.). Über das von dem Xylographen zu bearbeitende Material s. den Artikel „Buchsbaumholz". Bei der Ausführung des Holzschnitts ist vor allem dafür Sorge zu tragen, dass der mit der Zeichnung bedeckte Stock eine feste und sichere Unterlage hat, die jedoch so beschaffen sein muss, dass jener mit vollkommener Leichtigkeit je nach Erfordernis nach jeder Richtung hin bewegt werden kann. Als solche Unterlage benutzt man allgemein das Sandkissen (s. d.).

Will man mit der Bearbeitung des Stockes beginnen, so fasst man denselben mit der linken Hand. Dies kann auf zweierlei Weise geschehen. Auf die dem Arbeiter zugekehrte Seite kommt jederzeit der Daumen zu liegen und auf der dieser gegenüberliegenden werden die andern Finger placiert. Dies Letztere kann nun einmal so bewerkstelligt werden, dass dieselben sämtlich unterhalb der zu gravierenden Fläche sich befinden und zwar so, dass der zweite und dritte Finger an der Kante selbst anliegen und auf diese Weise der Stock von ihnen und dem Daumen festgehalten wird, während der vierte und fünfte Finger denselben mehr von unten her stützen. In diesem Falle würde dann die Hohlhand mit der mit der Zeichnung versehenen Fläche fast einen rechten Winkel bilden (Fig. A). Es können aber auch die einzelnen Finger, wie die andere Figur zeigt, so verwendet werden, dass der zweite und dritte Finger gebeugt sind und sie dann einen Winkel nach oben bilden; bei dieser Lage würde die Hohlhand zu dem Stocke in einem mehr stumpfwinkeligen Verhältnisse stehen. Die Lage des vierten und fünften Fingers würde hier der zuerst beschriebenen ziemlich gleichkommen. Hält man den Stock in dieser oder jener Weise, so wird man ihn stets nicht nur vollkommen in seiner Gewalt haben, sondern es wird dabei ausserdem auch noch der Vorteil dargeboten, dass das auf die Fläche fallende Licht in keiner Weise durch Schattenwerfen beeinträchtigt wird.

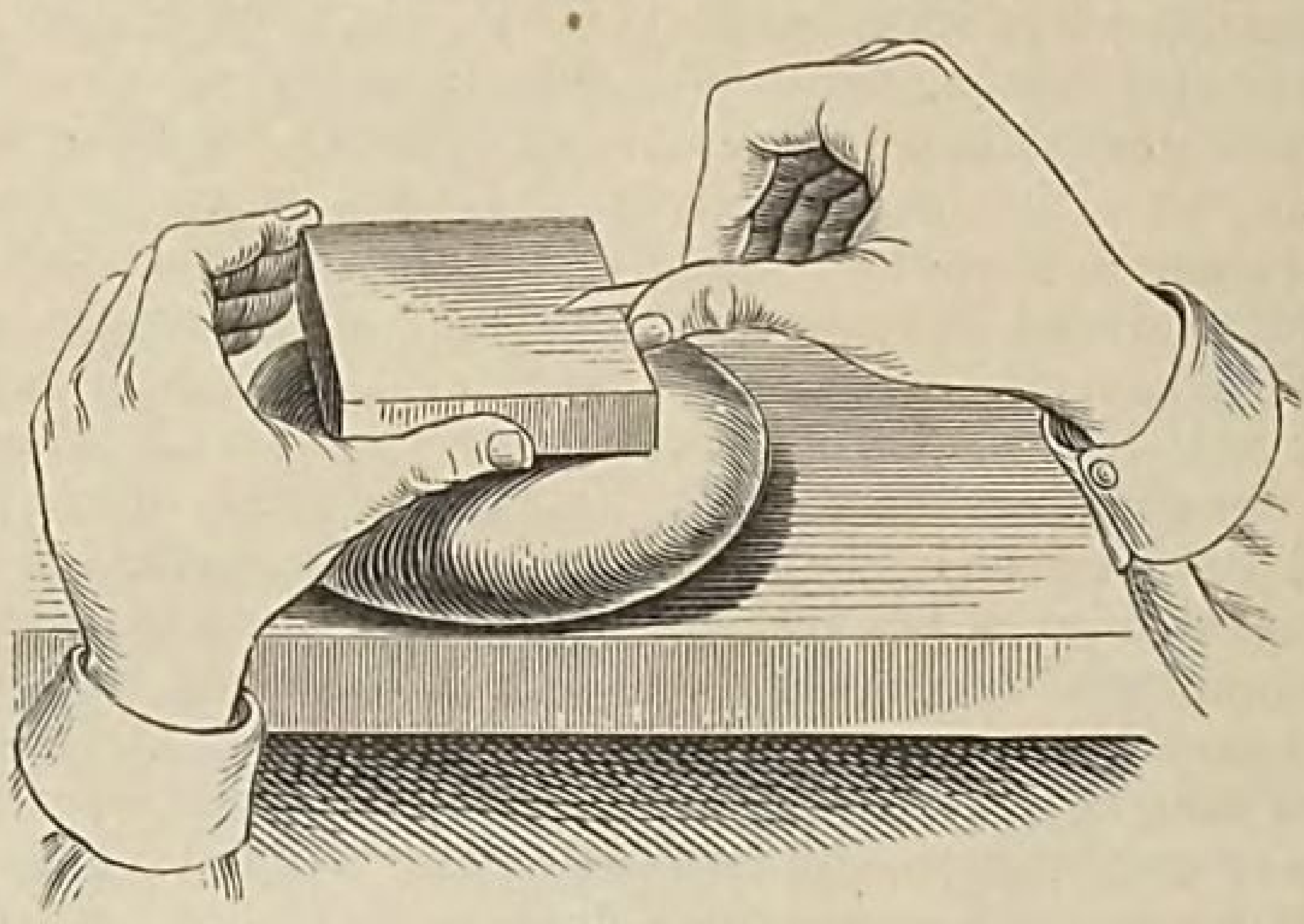


Fig. A.

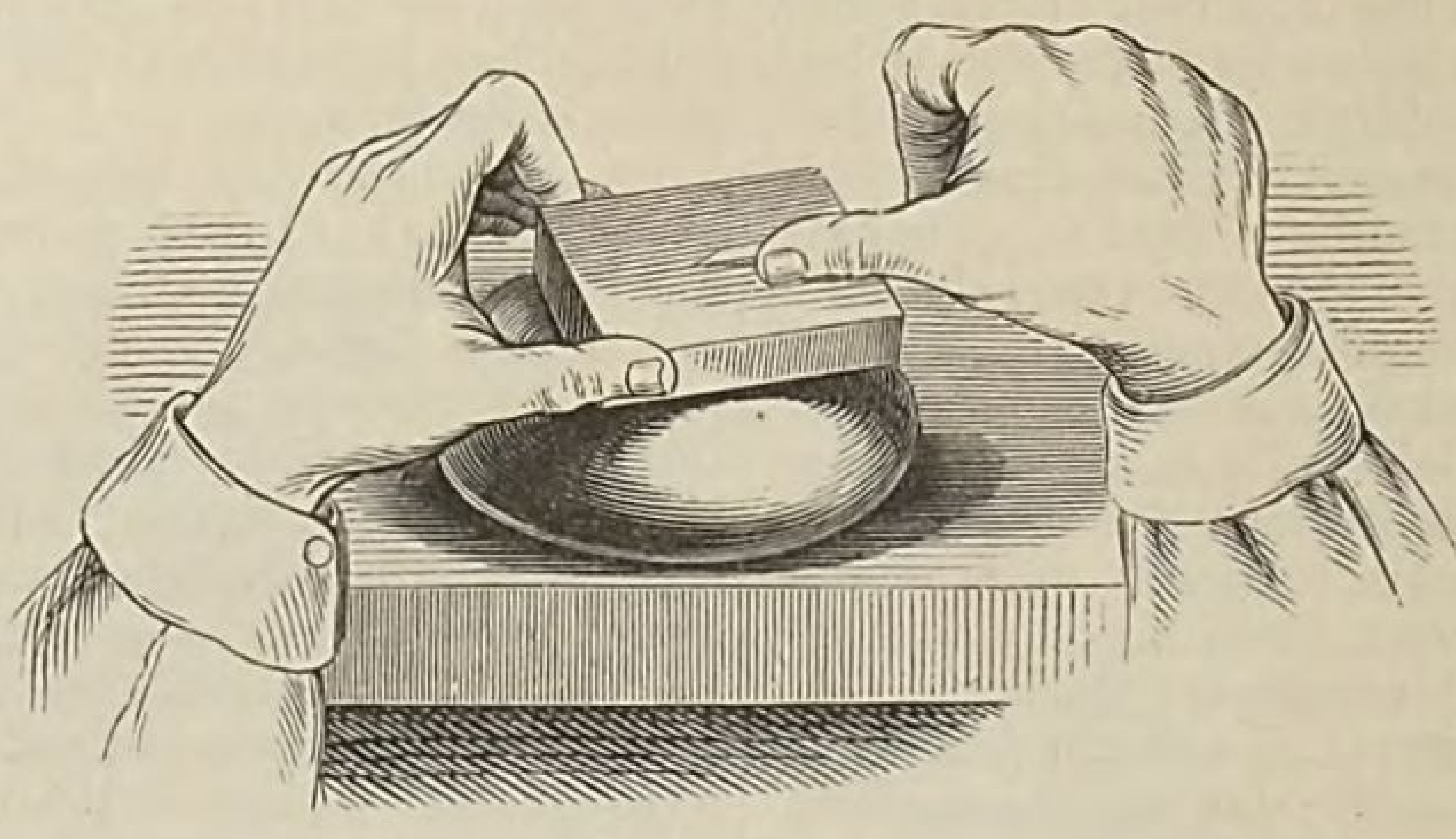


Fig. B.

Sehr häufig kommt es vor, dass man es mit einem Stocke grössern Umfanges zu thun hat; hier kann selbstverständlich von einem Umspannen desselben mit der Hand nicht mehr

die Rede sein. Meist wird es allerdings die Sache jedes Einzelnen sein, auf welche Art er so bequem als möglich die Platte handhabt, gewöhnlich wird jedoch dabei so verfahren, dass der Daumen und der kleine Finger an je einer derjenigen Kanten zu liegen kommen, welche den der Hohlhand zugekehrten Winkel bilden und dass die drei andern Finger auf der mit Papier überzogenen Oberfläche des Stockes fest aufgelegt werden.

Hat man einen sehr kleinen Stock in einen Rahmen (s. d.) eingeschraubt, so sind die Handgriffe ganz dieselben, wie sie oben geschildert wurden, denn es wird dann der Rahmen mit der Einlage als ein Ganzes betrachtet werden müssen.

Die Funktion der linken Hand während der Arbeit ist nun aber neben der des Festhaltens des Holzstücks noch eine weitere, nämlich, sie muss der rechten Hand, welche den Stichel führt, durch Hin- und Herbewegen des Stocks (z. B. beim Schneiden längerer gekrümmter Linien) gewissermassen entgegen arbeiten und dadurch diese unterstützen. In welcher Weise dies geschieht, wann und wo ein solches Zuhülfekommen indiziert ist, näher zu beschreiben, wäre ein vergebliches Bemühen, da hier nur die Praxis Lehrerin sein kann und man sehr bald von selbst nach einiger Übung hinter diesen Vorteil kommen wird.

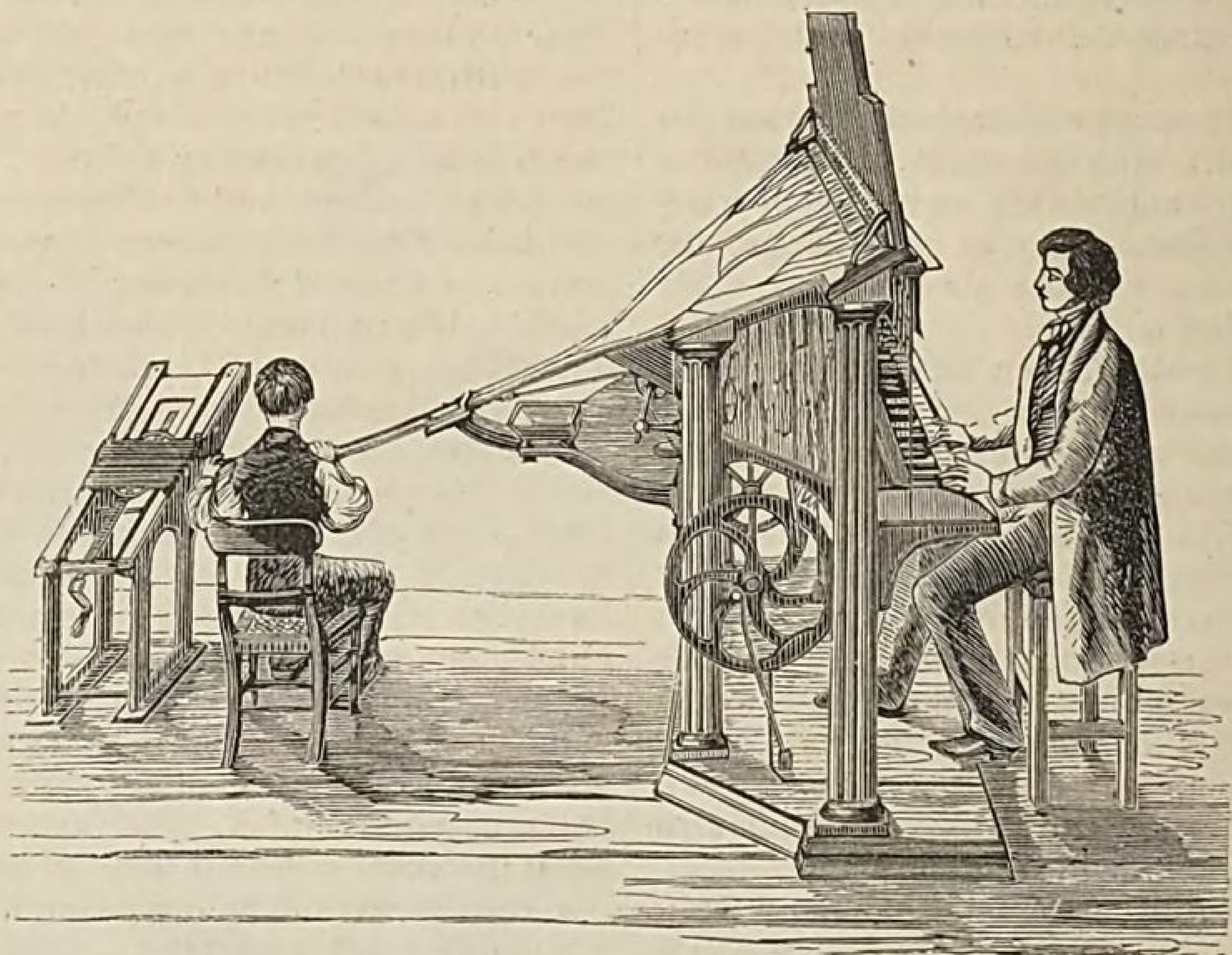
Eines der Haupterfordernisse für den Xylographen ist die richtige Haltung und Führung des Stichels. Die den Stichel haltende rechte Hand ist bei der Arbeit nach oben gewölbt, und der Zeigefinger hat weniger die Aufgabe der Kraftäusserung, als die des Festhaltens des Instruments zu erfüllen, insbesondere aber ist seine Bestimmung die, die Bewegungen des Stichels nach allen Richtungen hin genau zu regulieren und zu leiten. Die übrigen drei Finger dienen lediglich zum Halten des letzteren. Eine Hauptthätigkeit bei dem Schneiden oder vielmehr Gravieren wird von dem Daumen beansprucht. Obwohl dem Holzschneider durch die geringe Widerstandsfähigkeit des Holzes ein wesentlicher Vorteil geboten wird, so ist doch andererseits nicht zu leugnen, dass dieser Umstand auch die Schwierigkeit bei dem Erlernen des Holzschneidens sowohl, als bei seiner praktischen Ausführung in gewisser Beziehung nicht unwesentlich vermehrt. Es ist offenbar, dass da, wo eine grössere Kraftäusserung bei irgendwelcher Thätigkeit geboten ist, die Arbeit selbst in der Regel ruhiger und sicherer von statten geht, als da, wo das Umgekehrte der Fall ist. Ein Gleiches finden wir auch, wenn wir die Handhabung des Stichels des Xylographen und des Metallstechers in Vergleich bringen. Jener kommt viel leichter in die Lage, dass er mit seinem Werkzeuge in eine andere Bahn geleitet wird, als die Linien der Zeichnung vorschreiben und er muss daher darauf bedacht sein, dasselbe sicher zu führen. Diese sichere Führung zu ermöglichen liegt zum grössern Teile dem Daumen ob. Er dient der arbeitenden Hand als Stütze und dem Stichel als leitender Faktor. Dies kann auch hier auf zweierlei Weise geschehen; jene beiden Figuren mögen dies, wie überhaupt die Lage der ganzen Hand, verbildlichen. Als Stützpunkt für den Daumen dienen einmal die Kanten des Stockes, dann aber auch die Oberfläche des letztern. Jenes ist der Fall da, wo die dem Rande der Zeichnung zunächst gelegenen Teile graviert werden sollen (Fig. A), während die zweite Lage dieses Fingers da sich erforderlich zeigt, wo die Arbeit sich mehr auf die mittlern Teile der Fläche erstreckt (Fig. B). In beiden Fällen wird das Blatt des Stichels fest an den Daumen angelegt und an ihm lässt man dem Instrumente seine Bahn vorwärts und rückwärts beschreiben. Würde man diesen Teil der Hand bei der Arbeit nicht so verwenden, so würde es viel häufiger passieren, dass man mit dem Stichel ausgleitet. Auch die Lage des Stichelblattes kann oder muss vielmehr eine verschiedene sein, je nach der verlangten Tiefe der herzustellenden Linien. Je oberflächlicher dieselben sein sollen, desto mehr wird die Klinge in einem parallelen Verhältnisse zu der Fläche des Stockes stehen müssen, je tiefer aber die Furchen verlangt werden, desto mehr muss die Spitze des Stichels in das Holz eindringen und desto steiler muss das Instrument nach unten gerichtet sein.

Aus dem Gesagten wird man sehr leicht ersehen, dass zu einer passenden und richtigen Haltung und Führung des Stichels eine grosse Übung erforderlich sein wird und dass die Bewegungen der Hand bei dem Holzschneiden nicht nur mit grosser Leichtigkeit und Gewandtheit, sondern vor allen Dingen mit vieler Sicherheit ausgeführt werden müssen.

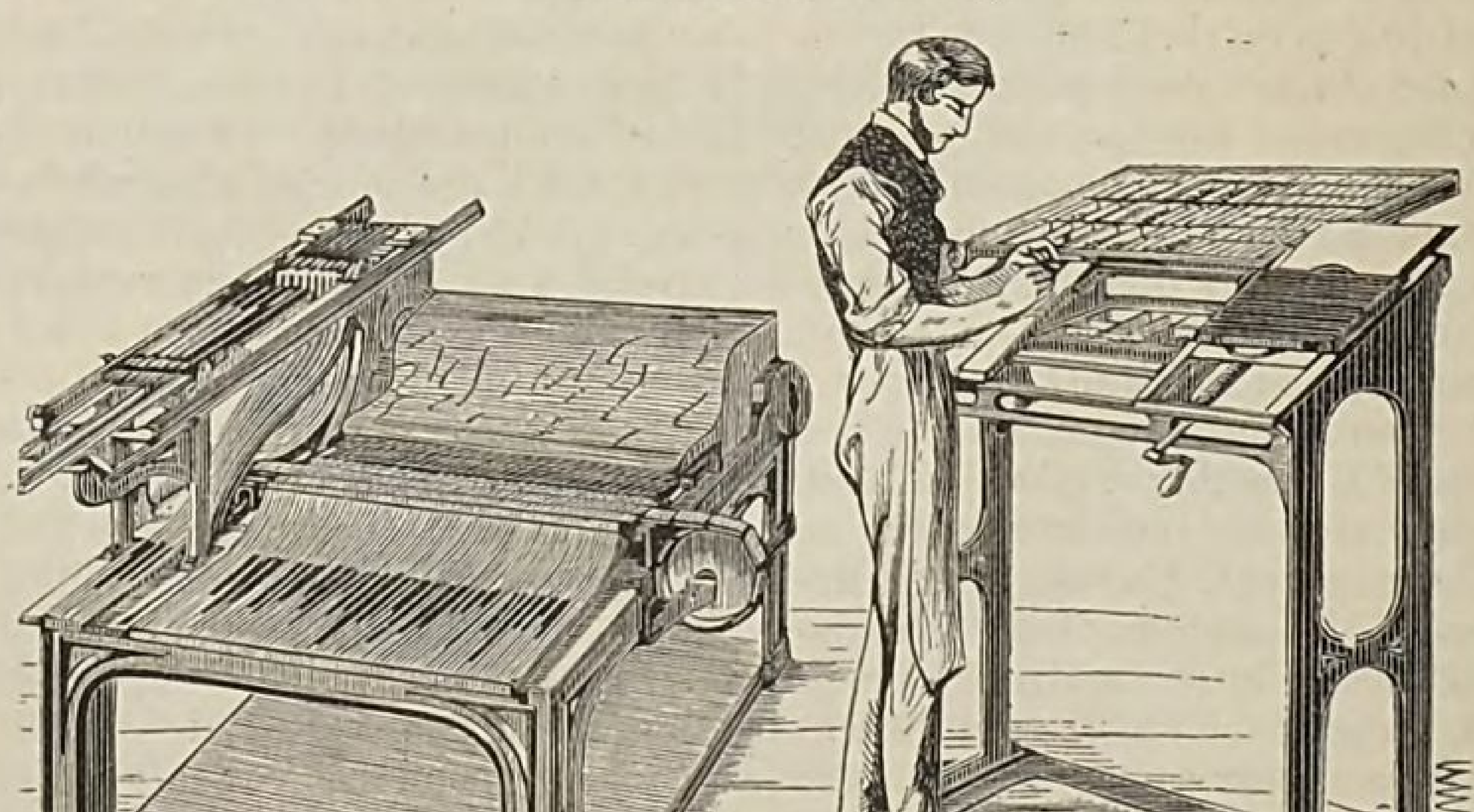
Eine Anleitung zur weitern Ausbildung in der X. zu geben, liegt ausserhalb des Rahmens dieses Werkes und verweisen wir deshalb auf: Schasler, Schule der Holzschneidekunst (Leipzig, J. J. Weber) und Hering, Anleitung zur Holzschneidekunst (Leipzig, A. Waldow).

Young, James Hadden (nicht Hudden, wie ein Fachblatt schrieb), aus London, ursprünglich Kaufmann, erhielt nach dem Londoner „Journal of Arts“ (Jahrgang 1841) schon am 7. Oktober 1840 ein französisches Patent auf eine Maschine „zum Setzen und Ablegen der Buchdrucklettern“. Y. war der Chef des grossen Baumwoll- und Leinengarn-Spinnereigeschäfts Y. & Co. in London und Antwerpen, und die Erfindung soll ihm circa 60 000 fl. gekostet haben. Man sagte ihm nach, dass er auf seine

Maschine die Theorie des Webstuhles angewendet habe, weil er zugleich Besitzer der grossen Webereien in Aberdeen und Inverness gewesen sei; wir finden keinerlei Beziehung dieser Art heraus. Auf der Weltausstellung in London im Jahr 1862 war neben der Mitchelschen auch diese Maschine ausgestellt und in Thätigkeit, die ebenso wie jene der



Setzmaschine von Young.



Ablegemaschine und Ausschliessapparat von Young.

von Sörensen glich und sich nur durch Verbesserungen im Mechanismus unterschied. Y. hatte drei Maschinen geliefert, eine zum Setzen, eine zum Umbrechen und eine zum Ablegen. Die Setzmaschine glich von vorn angesehen ganz einem Fortepiano, nur waren die Tasten mit Buchstaben bezeichnet. Über dem Klavier befand sich ein messingenes Gestell mit schmalen senkrechten Fächern, je eines über jeder Taste, mit den entsprechenden Lettern gefüllt. Sobald eine Taste niedergedrückt wurde, fiel ein Buchstabe aus dem mit der Taste verbundenen Fach in einen Kanal. Alle Kanäle lagen auf einer schiefenen Ebene und gingen nach und nach alle in einen Hauptkanal über. In diesem befand sich ein Bruch, den die auf der flachen Seite hingleitende Letter nicht anders passieren konnte als in der Weise, dass sie aufrecht stehend unten ankam. Die Fortsetzung des Kanals, unterhalb des Bruches, schob sich in der Form einer Schiene langsam vorwärts und füllte sich nach und nach mit dem Satz. War diese Schiene voll, so nahm man sie weg und setzte

eine andere ein. War der Arbeiter unaufmerksam, so mahnte ihn eine kleine Klingel auf automatischem Wege, mit dem Setzen innezuhalten und eine neue Schiene einzusetzen. — Die „Jury“ sagte in ihrem Berichte, dass mit der Maschine nach einer Übung von wenigen Wochen 12 000 bis 15 000 Buchstaben in der Stunde gesetzt werden könnten.

Der Umbrechapparat war bestimmt, den Winkelhaken zu ersetzen, und bestand im Wesentlichen aus einer glatt polierten geneigten Fläche von Eisen, auf welcher ein Rahmen lag, den man enger und weiter stellen konnte. Das obere Stück war nach abwärts und aufwärts beweglich, so dass es unter der Fläche verschwand und wieder hervorkam. Der Setzer stellte das Schiff mit den langen aufgesetzten Zeilenreihen auf den Apparat, schob eine dieser Reihen in denselben hinein, teilte dieselbe in Zeilen von der richtigen Länge und las sie durch, um allfällig nötige Korrekturen vorzunehmen. War eine Zeile ausgeschlossen, so bewegte er einen Griff, durch welchen sie niedergedrückt und der Raum für eine folgende Zeile freigemacht wurde. — Die „Jury“ berechnete die Arbeit des Ausschliessens auf 5000 bis 6000 Lettern per Stunde und hielt deshalb drei Ausschliesser notwendig, um die Arbeit eines Setzers an der Maschine aufzuarbeiten.

Über die Ablegemaschine berichtete die „Jury“, dass sie ihre Funktionen durch eingegossene oder eingehobelte Einschnitte an den Buchstaben verrichte. 71 % der Buchstaben verlangten nur eine seichte Signatur, nicht breiter als die an gewöhnlicher Schrift gebräuchliche, 20 % haben zwei Einschnitte, der Rest, der mehr verlangte, bestehe der Mehrzahl nach aus dicken Buchstaben. An dem einen Ende der Ablegemaschine, ungefähr in Manneshöhe, befand sich eine kleine Tafel mit acht Schienen, in welche der Satz nach und nach eingesetzt wurde, je eine Zeile in jede Schiene. Vor den acht Schienen waren acht hölzerne Zängelchen angebracht, die von der Maschine vorwärts und rückwärts bewegt wurden. Beim Vorrücken derselben fasste jedes die vorderste Letter seiner Schiene; bei der Bewegung nach rückwärts hob sich eine kleine Klappe unter ihnen, schlug die Lettern aus den Zängelchen, und die Lettern in den Schienen wurden gleichzeitig um die Breite der befreiten vorgeschoben, so dass die Zangen beim Vorrücken wieder die vorderste Letter fassen konnten. Die durch den Schlag der Klappe aus der Zange befreite Letter glitt auf der Kante in eine oben geöffnete Zeile. Alle Zeilen lagen auf einem Band ohne Ende, welches sich horizontal und unter einem zur Bewegung der Zangen rechten Winkel fortschob. Bewegten sich die Zangen zwischen Nord und Süd, so verschob sich das Band mit den Zellen von West nach Ost. Jede Letter hatte an der schmalen Kante einen kleinen Einschnitt oder mehrere, und zwar jede Letter an einer andern Stelle. Auf ihrem weitern Wege passierten nun die Zellen und die darin liegenden Lettern unter einer Platte durch, die an verschiedenen Stellen durchbrochen war, entsprechend den Einschnitten der Lettern. Über dieser Platte spielten mit schnellender Bewegung Schlüssel oder Krallen hin und her, welche an der Unterseite ein kleines Häkchen hatten. Kam eine Letter so unter die Platte zu liegen, dass der Einschnitt der Letter gerade unter den Einschnitt der Platte passte, so musste das Häkchen des Schlüssels durch das Loch der Platte hindurch in den Einschnitt der Letter eingreifen und die letztere aus der Zelle heraus und in einen schräg ablaufenden Kanal schleudern. Passte der Einschnitt der Letter nicht gerade unter den der Platte, so konnte das Häkchen die Letter nicht fassen, und diese musste ihren Weg fortsetzen, bis sie unter den richtigen Einschnitt kam. Die herabgleitenden Lettern sammelten sich in einer Schiene, aus der sie wieder in den Setzkasten über der Klaviatur gebracht wurden.

Die Leistung der Ablegemaschine wurde von der Jury mit mehr als 18 000 Buchstaben in der Stunde bei Bedienung durch zwei Burschen berechnet, und es wurde die Verdopplung dieses Resultates durch Vergrösserung der Maschine möglich gehalten. —

Die Setz- und Umbrechmaschine waren für jede Schrift verwendbar, die Ablegemaschine natürlich nur für die durch Einschnitt markierten. Die Rinnen mussten wie bei Delcambre und bei Mitchel einzeln gefüllt werden. Die Leistung der Maschine wurde zu Anfang der vierziger Jahre als das Zehnfache der Handarbeit, der Preis auf 300 Louisd'or angegeben. — Bei der Y.schen Maschine befindet sich die Schiene in der Mitte der schiefen Ebene, auf der die Lettern hinabgleiten; eine Letter aus dem mittlern Fache würde also einen kürzern Weg zu machen haben und weniger Zeit gebrauchen als eine aus dem äussersten Fache rechts oder links, wenn nicht den kleinen Kanälen, welche die Lettern zu passieren haben, solche Krümmungen gegeben wären, dass die Wege aller Buchstaben gleich lang wurden.

Zahlen (S), s. Arabische und Römische Zahlen und Ziffern.

Zahlensignierung, s. Signatur.

Zahnkranz (Dm). Bei Kreisbewegungsmaschinen das grosse, nach Innen verzahnte Rad, in welchem der Tanzmeister läuft. S. Seite 311, Fig. B bei R.

Zahnkupplung (M), s. Kupplung.

Zahnstange (Dm), eine gezahnte Stange, welche, wie z. B. an den Fundamenten der Schnellpressen, durch Eingriff von Zahnrädern eine Bewegung auf andere Teile, hier auf den Druckcylinder und den grossen Farbecylinder überträgt. S. Schnellpresse, S. 702, 2. Spalte unten und Abbildung auf S. 176.

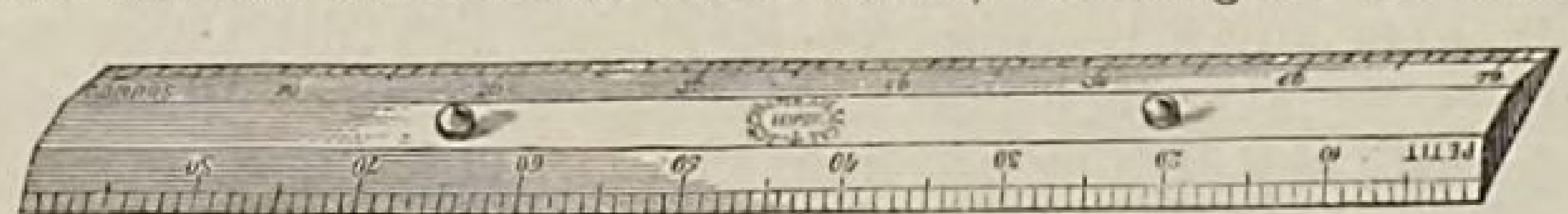
Zainer, Günther, führte die Buchdruckerkunst 1468 in Augsburg ein, wo er bis 1475 druckte.

Zeichenrahmen (L). Dieses Gerät wird zu Linienarbeiten aller Art, wo es auf Genauigkeit der Parallelen, Winkel und Dreiecke ankommt, und wo die Abrichtung des Steins im rechten Winkel nicht zuverlässig ist, benutzt. Es ist dies ein starker viereckiger hölzerner Rahmen, auf dessen linker und oberer Kante einen genauen rechten Winkel bildende eiserne Schienen geschraubt sind, an welche die Reissschiene gelegt wird. Er ist so gross, dass er den Stein von allen vier Seiten umschliesst und wird an diesem mittelst Stellschrauben befestigt. Die Anlegeschienen liegen ein wenig über der Steinfläche, so dass die Reissschiene den Stein nicht berühren kann. Für die verschiedenen Steingrössen müssen auch mehrere verschieden grosse Rahmen vorhanden sein.

Zeichentusche (L), s. Tusche.

Zeichnen auf Stein (L), s. Feder- und Kreidezeichnung.

Zeilenmesser, dient zum schnellen und bequemen Zählen von Druckzeilen. Der nachstehend abgebildete wurde von der Firma Schelter & Giesecke konstruiert. Derselbe ist aus Messing gefertigt und sauber vernickelt und enthält auf der einen Seite eine Skala für Nonpareille mit 120 Zeilen, eine solche für Cicero mit 60 Zeilen; auf der andern Seite eine für 90 Petit- und 72 Korpuszeilen. Durch die Knöpfe ist ein bequemes Auflegen des Z. möglich. — Auch verschiedene andere Firmen fertigen Z., die jedoch in ihrer Einrichtung dem vorstehenden ähnlich sind.



Zeilenmesser von Schelter & Giesecke.

Zeitglöcklein, Titel eines vor Erfindung der Buchdruckerkunst von Holztafeln gedruckten Werkes, enthält auf 16 Blättern klein Oktav die 14 Stationen des Leidens Christi in Bildern, welche die grössere Hälfte der Seite einnehmen, darunter ein darauf bezügliches Gebet. Das 15. und 16. Blatt enthalten blos Gebete. Das einzige bekannte Exemplar dieses Werkes befindet sich in der Bamberger Bibliothek.

Zeitungen, periodische Druckerscheinungen, die sich mit der Veröffentlichung von Tagesneuigkeiten, hauptsächlich politischen, beschäftigen. Zeitschriften werden solche periodische Druckerzeugnisse genannt, die sich weniger mit politischen Ereignissen als mit der Belletristik, neuen Erscheinungen auf dem Gebiete eines bestimmten Gewerbes oder der Kunst befassen, woher auch der Name Fachzeitschrift.

Zeitungs-Adressiermaschine, eine von John Kennard in Waterloo im Staate Newyork erfundene Maschine zum Versehen der Zeitungen mit Postadressen. Der Gang der Maschine wird als automatisch und einfach beschrieben. Dieselbe scheint eine kleine und einfache eiserne Vorrichtung zu sein, wird an dem Einlegetisch gegenüber von dem Anleger befestigt und durch eine Gabel- und Räder-Vorrichtung in Bewegung gesetzt. Der Apparat kann einer jeden Presse angepasst werden und stempelt jeden Bogen des Papiers, während er auf den Cylinder geführt wird. Die Namen werden auf Streifen von gummiertem Papier gedruckt, die bei jedem Umgang der Presse abgeschnitten, gefeuchtet und fest auf den gedruckten Bogen geklebt werden. — Diese Beschreibung, die wir den „Print. Times" entnehmen, verschafft uns zwar noch kein klares Bild dieser neuen Erfindung, sie dürfte hier aber doch zu erwähnen sein, weil sie direkt an der Schnellpresse zur Anwendung kommt. In der Druckerei des „Observer" von Waterloo ist ein solcher Apparat zur vollsten Zufriedenheit der Eigentümer in Thätigkeit. S. a. den Artikel „Adressiermaschine".

Zeitungsdruck (D), s. Drucken 3a.

Zeitungsexpedition (D). Die Z. umfasst die Annahme der Inserate und der Abonnements, die Ausgabe der einzelnen Exemplare an die Abonnenten, Kolporteure etc., sowie die für die ordnungsmässige Abwickelung dieser Geschäfte nötige Buchführung. Da gerade dieser Teil des Zeitungsgeschäfts mit dem Publikum in direkte Berührung kommt, so sind vor allem gut und anständig eingerichtete Räumlichkeiten erforderlich. Eine weitere Hauptbedingung für die Ausführung der Z. ist, dass alle einzelnen Arbeiten in grösster Eile geschehen und ist daher, besonders bei grössern Blättern eine weitgehende Arbeitsteilung unbedingt notwendig.

Die Annahme der Abonnements und die Ausgabe der Exemplare an die Abonnenten, Kolporteure und an die Post unterliegt keiner besondern Schwierigkeit. Die Postexemplare müssen mit einem Streifen Papier umgeben werden, worauf der Name des Orts, wohin sie bestimmt sind und Anzahl der Exemplare anzugeben ist. Das Streifband ist möglichst breit zu nehmen und stramm um die recht klein zusammengelegten Exemplare zu ziehen.

Bei grösserm Umfange des Blattes ist ein Buch zu führen, in dem jeder Abonnent sein Konto hat, etwa wie folgendes Schema zeigt:

Namen	Exemplare à 3 Mark	Quartale				Besorgung
		1.	2.	3.	4.	
Mädler, Schützenstrasse 6, 1 Tr.	1	3.\|I.	5.\|IV.	4.\|VII.	2.\|X.	h. 12.
Müller, Bürgerstrasse 12, 2 Tr.	1	„	„	„	„	A.

Schema eines Abonnentenverzeichnisses.

Das h. bedeutet, dass das Exemplar in der Expedition abgeholt wird, die Nummer ist die des Legitimationsscheins (s. n.) Das A. bezeichnet den Boten, der das Blatt an Müller besorgt.

Für jedes Quartal wird natürlich nur die entsprechende Rubrik benutzt. In die Rubriken links wird ausser der ersten Bestellung auch jede Nachbestellung eingetragen, während rechts die Gesamtsumme der von einer Person bezogenen Exemplare eingetragen wird.

In Bezug auf das Inseratenwesen sei noch folgendes bemerkt. In kleinen Orten und bei kleinen Blättern ist es noch vielfach üblich, dass die auf Einrückung von Inseraten entfallende Gebühr erst nach dem Abdruck dem Auftraggeber mittelst quittierter Rechnung abverlangt wird. Bei bedeutenderen Blättern und in grössern Städten ist dies System jedoch unmöglich. Wohl wird für öffentliche Anstalten, Behörden, Bankinstitute und sonst verlässliche, wohlrenommierte Firmen und Persönlichkeiten ein Konto für ihre im Blatte abgedruckten Inserate eröffnet, dessen Berichtigung nach Vereinbarung erfolgt; für die grosse Mehrzahl aller Inserate aber ist die Regel festzuhalten, dass die Insertionsgebühr für dieselben jeder Zeit voraus entrichtet wird. Dies geschieht am einfachsten bei Aufgabe des Inserats in der Expedition. Bei umfangreichen Blättern ist es auch notwendig, dass jedes aufgegebene Inserat in ein besonderes Buch mit einer Einrichtung, wie solche unter „Annoncenkonto“ ersichtlich, eingetragen und mit einer laufenden Buchziffer versehen wird.

Zur übersichtlichen Kontrole derjenigen Exemplare, welche von den einzelnen Abonnenten je nach Erscheinen der Zeitungsnummer abgeholt werden, empfiehlt sich die Benutzung eines Legitimationscheines, gegen dessen Vorzeigung dem Abonnenten die Zeitung am Schalter der Expedition ausgehändigt wird. Die auf dem Scheine angegebene

Nr. *12.* **Legitimations-Schein,**

welcher jeden Morgen in der unterzeichneten Expedition vorzulegen ist, da **nur** dem Vorzeiger desselben die Fortsetzung des Nürnberger Tageblatts ausgehändigt wird.

Expedition des Nürnberger Tageblatts.

1884.	
Januar. . .	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31.
Februar . . .	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29.
März	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31.

Datumziffer, welche mit der der Zeitung übereinstimmt, wird dann vom Expedienten durchstrichen und nach Ablauf jeden Quartals wird der Schein bei Verausgabung der letzten Nummer wieder eingezogen. Zur Kontrole der Anzahl derjenigen Abonnenten, welche das Blatt auf anderm Wege beziehen, wird mit Vorteil ein nach folgendem Schema eingerichtetes Buch geführt:

Quartal					Summa			
1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
64	44	63	50	Kolporteur Schulze	65	44	63	50
		1	1	Maler Sommer			1	1
4	3	3	5	Tauchaer Botenfrau	4	3	3	5
	4		3	Kolporteur Schulze		48		53

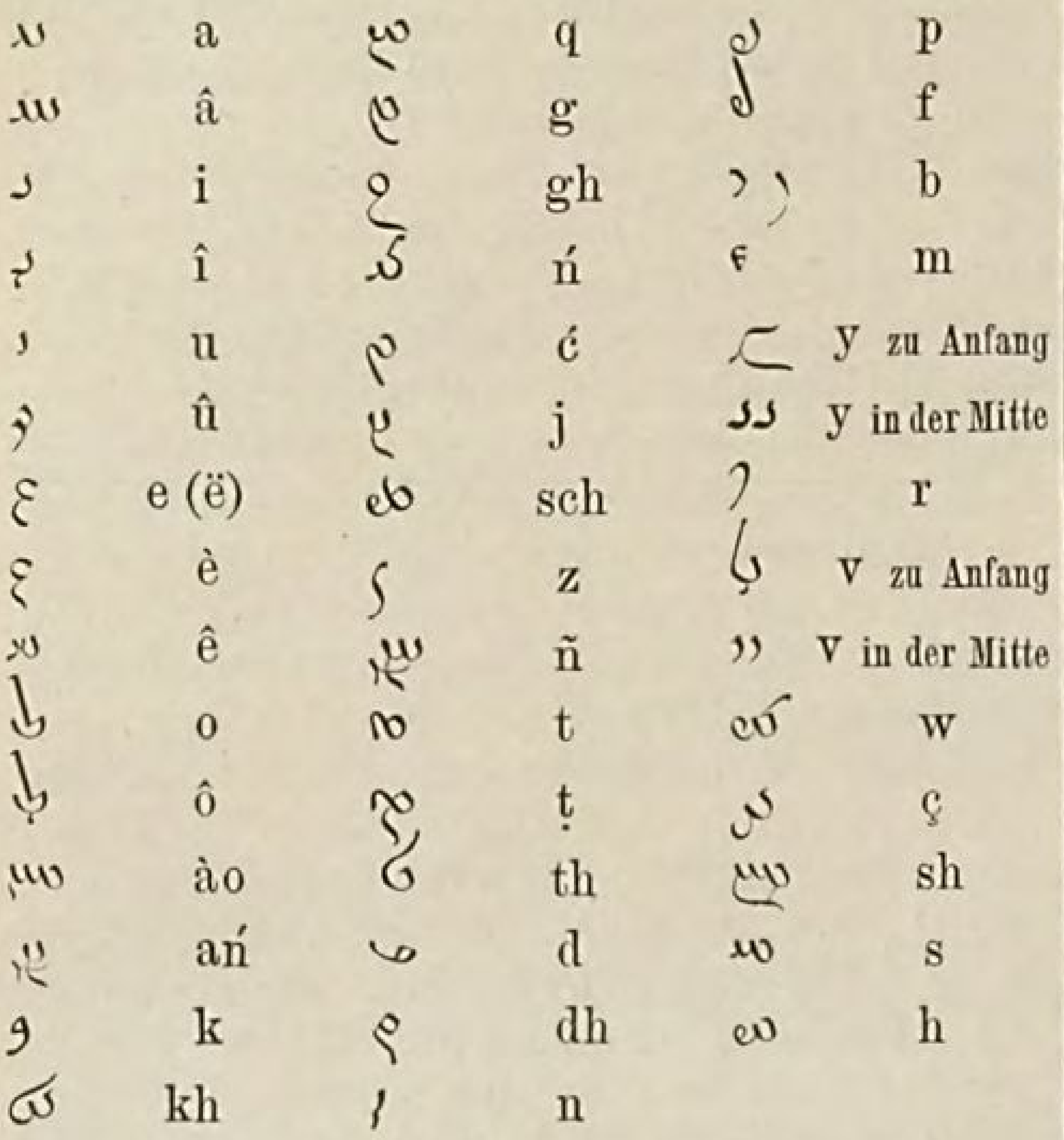
Vor Abgabe der Inserate in die Druckerei muss auf jedem mit Buntstift bemerkt werden: links die für dasselbe bezahlte Einrückungsgebühr, welche dem Setzer ohne Weiteres die Anweisung gibt, wie viel Zeilen (Raum) er für dasselbe verwenden darf und muss; rechts wird das Monatsdatum der Nummer oder der verschiedenen Nummern angegeben, in welchen das Inserat Aufnahme finden soll (s. a. Annoncensatz).

Zeitungssatz (S) unterliegt ganz denselben Regeln, wie der gewöhnliche Werksatz. Betreff des Zeitungs-Inseratensatzes sehe man unter Annoncensatz, beachte ferner die Artikel Annonceneinfassung, Gespaltener Satz, Metteur, Umbrechen etc.

Zell, Ulrich, erster Drucker zu Köln 1466.

Zend. Das Z. ist die Sprache der alten Parsen, in welcher die heiligen Bücher des Zoroaster abgefasst sind. Diese Sprache steht

mit dem Sanskrit in engem Zusammenhange. Wir fügen das Alphabet nachfolgend bei.



Form	Ausspr.	Form	Ausspr.	Form	Ausspr.
	a		q		p
	â		g		f
	i		gh		b
	î		ń		m
	u		ć		y zu Anfang
	û		j		y in der Mitte
	e (ë)		sch		r
	è		z		v zu Anfang
	ê		ñ		v in der Mitte
	o		t		w
	ô		ṭ		ç
	âo		th		sh
	ań		d		s
	k		dh		h
	kh		n		

Interpunktionszeichen: . .·. ο

Zeug, Bezeichnung des unbrauchbar gewordenen Schriftmaterials. Wird von den Giessereien in Gegenrechnung genommen, und hat, je nach der Metallkonjunktur, einen Durchschnittswert von 60 bis 70 Pf. per Kilogramm für reine Lettern, und 40 bis 50 Pf. für Durchschuss-, Quadraten- und Hohlstegmaterial. Das Z. ist franko an den Ort der Giesserei zu liefern, und deshalb zahlen entfernte Giessereien mehr, um den Buchdrucker für die Fracht zu entschädigen. Gern nimmt keine Giesserei Z., weil teils die verschiedenen Legierungen, teils die mangelhafte Sortierung den Wert desselben sehr beeinträchtigen. Dagegen ist die Offerierung der Annahme von Z. ein Konkurrenzmittel geworden, und erklären sich hieraus diejenigen Notierungen, welche höher sind, als die oben angegebenen.

Zeugkasten (S) nennt man den Behälter, welcher zur Aufbewahrung von unbrauchbar gewordenem Schriftmaterial dient.

Zeuglinien (S), s. v. w. Bleilinien (s. d.) und Linien.

Ziehbalken (D), ein Teil der alten Holzpresse.

Ziehen. 1. (D) S. v. w. Herüberziehen des Bengels der Handpresse (s. d.) zum Zweck der Ausübung des Drucks auf die Form. — 2. Z. von Bleilinien, s. Linienziehbank.

Ziehklinge (D), s. Farbespachtel.

Zierlinien (S), verzierte Linien in Schriftzeug oder Messing, die entweder aus einem Stück bestehen oder auch zusammengesetzt sind.

Zierschriften (S), Kollektivbegriff für alle moussierten, schattierten, geblümten, wie überhaupt die mehr oder weniger verzierten Schriften, die ebenso wie die Titelschriften mit zum Satz von Titelgruppen verwandt werden. Der Reichtum an diesen Schriften ist in Deutschland ein grosser und liegt in dem Umstande, dass wir zwei Hauptschriftcharaktere, nämlich die Fraktur und die Antiqua mit allen ihren Abarten fast gleichmässig stark benutzen, deren jede ihre besonderen Auszeichnungs-, Zier- und Titelschriften besitzt.

Zierschriftenkasten (S), s. Titelschriftkasten.

Ziffern (S) oder Zahlenzeichen (1 2 3 4 5 6 7 8 9 0) sind die einzigen Schriftzeichen, welche in allen Letternsorten auf eine ganz bestimmte Dicke gegossen werden, und zwar geschieht dies deshalb, weil bei tabellarischem Satz, der viel Z. enthält, dadurch ein leichteres und einfacheres Regulieren zu erzielen ist. Die Z. sind wohl überall ausschliesslich auf Halbgevierte gegossen. S. a. Arabische und Römische Zahlen.

Ziffernkasten (S). Ein Kasten mit zehn oder zwölf Fächern, bestimmt zur Aufnahme der Ziffern von 1—0, halben und ganzen Gevierten. Kommt mit Vorteil beim Tabellen- und Ziffernsatz in Anwendung.

Ziffernsatz (S) in Katalogen, s. Katalogsatz; in mathematischen Werken, s. mathematischen Satz; in Tabellen, s. Tabellensatz.

Zinkdruck-Rotationsschnellpresse von Ferdinand Schlotke (Dm). Die unter „Rotationsschnellpresse" auf S. 669 b. dieses Werkes gegebene Beschreibung dieser Maschine hat seitens des Erfinders, Herrn Ferdinand Schlotke in Hamburg, in dem von demselben redigierten „Journal f. B." eine Berichtigung erfahren, welche wir im Nachstehenden mitteilen. Es wurde an der angeführten Stelle gesagt, dass Schlotke erst dann auf die Idee des doppelseitigen Zinkdrucks gekommen, nachdem die Gouillotsche Rotationsschnellpresse auf der Weltausstellung 1878 den Beweis ihrer praktischen Verwendbarkeit gegeben. Nach den überzeugenden Ausführungen des Herrn Schlotke hat derselbe jedoch seine Maschine bereits im Jahre 1865 erdacht und später vollständig unabhängig von jener konstruiert, jene überhaupt erst im September 1881 zu Gesicht bekommen, nachdem die von ihm gebaute erste Zinkdruckschnellpresse längst im Betrieb und eine zweite in der Maschinenfabrik von Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh. nahezu vollendet war.

Zinkhochätzung (Ch), s. Zinkographie.

Zinklinien (S), s. unter Linien.

Zinkographie. 1. **Herstellung von Platten für Steindruck.** Obschon dieser Zweig der lithographischen Kunst die ausgedehnteste Anwendung gefunden hat, bedarf es doch

keiner weitläufigen Auseinandersetzung der dabei anzuwendenden Verfahrungsweisen, indem sie im Allgemeinen dieselben sind, wie beim Stein und nur insoweit voneinander abweichen, als die Natur des Steins und des Metalles eine verschiedene ist. Die Grundgesetze sind für beide die gleichen. Alle gewöhnlichen Zeichenmanieren lassen sich ebensogut auf der Zinkplatte ausführen, wie auf Stein. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die Bleistiftmarken gern Farbe annehmen und dass in der Schriftmanier die in Kupferstichmanier üblichen doppelten und dreifachen Masslinien für Schrift direkt auf der Zinkplatte markiert werden. Materialien und Werkzeuge, sowie das Druckverfahren bleiben mit wenigen Ausnahmen dieselben wie beim Steindruck. Zuvörderst haben die Zinkplatten die grossen Vorteile, dass sie in jeder beliebigen, und wenn es darauf ankommt, den Stein weit überragenden Grösse zu haben sind, indem sich die Zinkwalzwerke längst darauf eingerichtet haben, jeder Bestellung für praktische Zwecke nachzukommen. Die Kosten sind geringer und die Handhabung ist leichter und schicklicher, als die des dicken schweren Steins. Die Z. findet jetzt ausgedehnte Anwendung in solchen Etablissements, welche vorzugsweisse grosse Plakate, Karten, Pläne und ähnliche Arbeiten drucken. In Betracht, dass weder Tusche, resp. Tinte, Kreide noch Gummi in das Zink eindringen, wie das in den Stein der Fall, ist der Zinkdruck auch mehr Zufälligkeiten unterworfen, als der Druck vom Stein, und deshalb muss der Drucker sich auf diese Manier besonders einüben. Das aus Galmei (einer Mischung von kohlen- und kieselsaurem Zinkoxyd) durch Destillation mit Kohle gewonnene Zink unterliegt von allen Metallen am ehesten der Oxydation, von welcher der Stein unter allen Bedingungen verschont bleibt und aus diesem Grunde muss beim Trocknen der Platten nach ihrer Vorbereitung für das Zeichnen und während des Druckens äusserst vorsichtig verfahren werden, und ist deshalb darauf zu sehen, dass der Gummiüberzug die Platte überall da deckt, wo sich keine fettige Zeichnung befindet. Ein wesentlicher Unterschied der Behandlung der Zinkplatte gegen den Stein besteht für den Drucker darin, dass der Gummi mit Gallussäure statt mit Salpeter- oder Hydrochlorsäure versetzt wird. Die Verbindung der Zeichnung mit dem Zink ist ungefähr die gleiche wie mit dem Stein. Die darüber aufgestellte Theorie ist in Kurzem folgende: Tusche und Kreide bilden auf dem Zink eine metallische Seife (also margarinsaures Zink). Diese besitzt eine nahe Verwandtschaft, beziehentlich Anziehungskraft zum Zink, so dass die Schwärzwalze den seifigen Überzug beim Auftragen nicht hinwegnimmt. Der braune unlösliche Überzug, welcher sich durch die Einwirkung der in den Gummi gemischten Gallussäure bildet, widersteht der Druckfarbe in gleicher Weise wie der Gummi. Infolge dieser gleichzeitig einander entgegengesetzt wirkenden Kräfte wird es möglich, eine grössere Anzahl Abdrücke zu machen, als dies nach dem Prinzip der Abneigung des Wassers gegen Fett der Fall sein kann. Die Platten bedürfen ebensogut einer vorhergehenden Zubereitung wie der Stein, ehe darauf gearbeitet werden kann. Das beste Zink für Z. ist das unter dem Namen Vieille Montagne bekannte gewalzte Blech in zehn bis zwölf verschiedenen Stärken von 2 bis 4 mm, das von den Walzwerken oberflächlich poliert und gekörnt zu beziehen ist. Das Zuschneiden der grossen Tafeln in die verlangte Grösse geschieht mittelst eines V-förmigen Meisels und eines Hammers (s. a. nachstehend unter 2.) in der erforderlichen Richtung über die Platte. Der Schnitt muss über die ganze Breite gehen, auch wenn sie breiter als nötig ist. Es genügt, wenn der Meisel bis zur Hälfte der Stärke eingetrieben ist; die Platte wird an der Stelle, wo sich der Schnitt befindet, an die scharfe Kante des Tisches gelegt, wobei mittelst eines plötzlichen Druckes auf den überhängenden Teil dieser abbricht. Die rauhen Ränder und Ecken werden mit der Feile ein wenig abgerundet und geglättet. Um die zugeschnittene Platte auf ebene Fläche auszugleichen, wird sie auf einen Stein in der Presse mit der geglätteten Seite nach oben, mit einer einige Bogen starken Papierlage bedeckt, gelegt und unter starkem Druck durch die Presse gezogen. Um sie zu prüfen, zieht man Bleistiftlinien darüber und zieht einen weissen Bogen ab, erscheinen die Linien voll, so hat die Platte die verlangte gleichmässige Ebene. Bei grössern wellenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen wird ein weiches Drucktuch auf den Stein und auf dieses die Zinkplatte, mit den Erhabenheiten nach oben, gelegt und unter schwachem, dann immer stärkerm Druck durch die Presse gezogen. Kleinere von Schlägen oder Stössen herrührende Erhöhungen sind auszuhämmern. Neue Zinkplatten sind von einem schuppig aussehenden Oxydhäutchen überzogen, von welchem sie vorher gereinigt werden müssen. Dies geschieht mittelst eines scharfen Schabeisens oder einer Ziehklinge, wie sie die Möbeltischler benutzen. Um dieses bequem handhaben zu können, wird es in einen hölzernen Griff gefasst und in fast senkrechter Richtung in Kreuz- und Querrichtung über die Fläche gezogen. Stumpft sich die Schneide ab, so wird sie mittelst des Polierstahls, welcher im rechten Winkel zur Schneide anzusetzen ist, geschärft. Ein noch geeigneteres Werkzeug ist ein altes Schlichthobeleisen, dessen Fläche an der Vorderseite etwas abgeschliffen wird, so dass die Schneide mehr aufrecht steht; ebenso muss das Eisen in einem sehr stumpfen

Winkel geschliffen sein, damit die Wirkung mehr schabend als schneidend ist. Mit letzterm Werkzeug lässt sich eine gleichmässigere Abebnung erreichen, als mit ersterm, indem der Hobelkasten zugleich als Führer dient, damit sich das Eisen nicht in etwaige Vertiefungen in der Platte einsenkt. Die exakt abgeebnete Platte wird nun ebenso mit dem Bims- und Polierstein behandelt, wie dies bei dem Stein der Fall. (S. a. Utensilien für die Plattenpräparation nachstehend unter 2.)

Feinst polierte Platten kommen nur für die Graviermanier in Anwendung; für Schrift sind sie nicht absolut nötig, da diese auch auf schwach gekörnten Platten sehr wohl ausführbar ist; für alle andern Manieren jedoch ist Körnung unbedingt erforderlich. Das Körnen geschieht in gleicher Weise wie beim Stein mit Zinnsand, nur dass hier der Reiber von Zink sein muss. Natürlich geht das Körnen viel langsamer von statten. Überhaupt darf das Korn des Zinks nicht so tief sein als das des Steins. Nach geschehenem Körnen wird die Platte rein gewaschen, mit heissem Wasser abgerieben und so aufgestellt, dass sie schnell trocknet, um das Rosten zu verhüten. Bereits gebrauchte Platten werden in folgender Weise präpariert: Die Platte wird von der Farbe mit Terpentinöl gereinigt, darauf mit einer starken Alkalilauge (Perlasche oder kaustische Soda) gewaschen und mit Wasser nachgewaschen, dann wird sie zwei oder drei Minuten lang mit einer Lösung von 1 Teil Schwefelsäure, 1 T. Hydrochlorsäure und 24 T. Wasser übergossen, mit Wasser gut gewaschen, und nochmals gekörnt. Andere waschen die Platte mit Terpentinöl, worauf ein Bad von einer starken Lösung von Schwefel- oder einer andern Säure und Waschen folgt.

Obwohl die für den Stein üblichen Tuschen und Kreiden sich ebensogut für die Z. eignen, so hat man doch auch besondere Rezepte für diese, welche in den Ingredienzen zwar gleich, aber in den Verhältnissen ungleich sind. Für Tusche nimmt man: 18 Teile Wachs, 9 T. Seife, 4 T. Schellack, 3 T. Sandarak, 2 T. Kienruss. Für die härtere Kreide: 4 Teile Wachs, 2 T. Talg, 5 T. Seife, 1 T. Kienruss; oder auch: 4 T. Wachs, 4 T. Seife, 2 T. Schellack und 1 T. Kienruss. Die Bereitung ist dieselbe wie die der lithographischen Tusche und Kreide. — Bei der Radier-, Gravier- und Aquatintamanier auf Zink müssen die Platten poliert sein. Für Gravierung wird sie ohne weitere Präparierung wie eine Kupferplatte für Gravierung behandelt. Für Radierung jedoch ist sie mit Kupferstecher-Ätzgrund (s. Ätzgrund 3) zu überziehen; nur ist hierbei vorsichtig zu verfahren, dass sich die Platten durch zu starke Hitze nicht verziehen. Ist der Ätzgrund erhärtet, so wird er mit der Wachsfackel angeraucht, worauf die Platte für die Radiernadel bereit ist. Das Ätzwasser muss bedeutend schwächer sein als das für Kupfer. Sind die hellsten Partien tief genug geätzt, dann wird das Ätzwasser abgegossen, gewaschen und getrocknet, worauf sie mit Deckfirnis gedeckt werden; so wird fortgefahren bis zu den dunkelsten. Die vollendete Platte wird mittelst Terpentin und Wasser vom Ätzgrund gereinigt und dem Drucker übergeben. (Über Drucken s. Drucken von Zinkplatten Seite 188.)

Durch die vor Kurzem von C. P. Möller in Leipzig erfundenen künstlichen Druckplatten von Zink mit Überzug (s. Druckplatten, künstliche, im Nachtrag) ist der Lithographie wieder eine grosse Erleichterung zu Teil geworden, da diese Platten in fast unbeschränkter Grösse hergestellt werden können und eine weit bequemere Verwendung gestatten, als reine Zinkplatten.

— 2. **Herstellung von Platten für Buchdruck.** Einrichtung. Bevor wir zur Aufzählung der Einrichtungsgegenstände für eine zinkographische Werkstätte schreiten, sei betont, dass das Lokal hierfür möglichst viel Ventilation zulässt, weil sich beim Ätzen fortwährend Säuredämpfe entwickeln, die auf die Gesundheit nachteilig wirken, wenn sie im geschlossenen Raume festgehalten werden. — Die Einrichtungsgegenstände sind, wie folgt: Ätzkasten hat die Form eines gewöhnlichen Troges mit schiefstehenden Seitenwänden. Die Grösse desselben wäre annähernd folgende: Der Boden 90 cm lang, die obere Länge 110 cm, die Bodenbreite 62 cm und die obere Breite 80 cm mit einer Höhe von 40 cm. Derselbe wird, um der Säure zu wiederstehen, mit Pech, gewöhnlichen Kolophonium, eingelassen. Die untersten Fugen werden schräg zulaufend mit einer stärkern Schicht Pech eingelassen, um dem Durchbrechen der Pechschicht durch das Hin- und Herbewegen der Platte vorzubeugen. Der Ätzkasten ruht auf einem Gestell, über welches quer ein starker festgemachter Balken eingelegt ist, so dass man den Kasten bequem schaukeln kann (Fig. A). Für kleinere Arbeiten verwendet man kleinere, transportable Ätzkästen, welche auf jedem Tisch bequem Platz haben und über einem Sattel geschaukelt werden (Fig. B). Eine Überdruck- oder autographische Presse (s. S. 72 der „Encyklopädie“); ein Reinigungsgestell (Fig. C). Dasselbe hat die Form eines Tisches mit entsprechend weit auseinanderstehenden Stäben, unten befindet sich ein Trog, der die abfliessenden Unreinigkeiten auffängt. Kleiner Ofen, eventuell ein Drahtgitter mit unterhalb angebrachten Gas- oder Petroleumflammen; Cuvetten für Photographen (Fig. D); photogr. Kopierrahmen (Fig. M); ein Überlagbrettchen (Fig. E), einem Lineal mit an beiden Enden angebrachten Füsschen ähnlich; glatt gehobeltes Lindenholzbrett in gross Folio-Format; Bürste zum Waschen der Platte mit

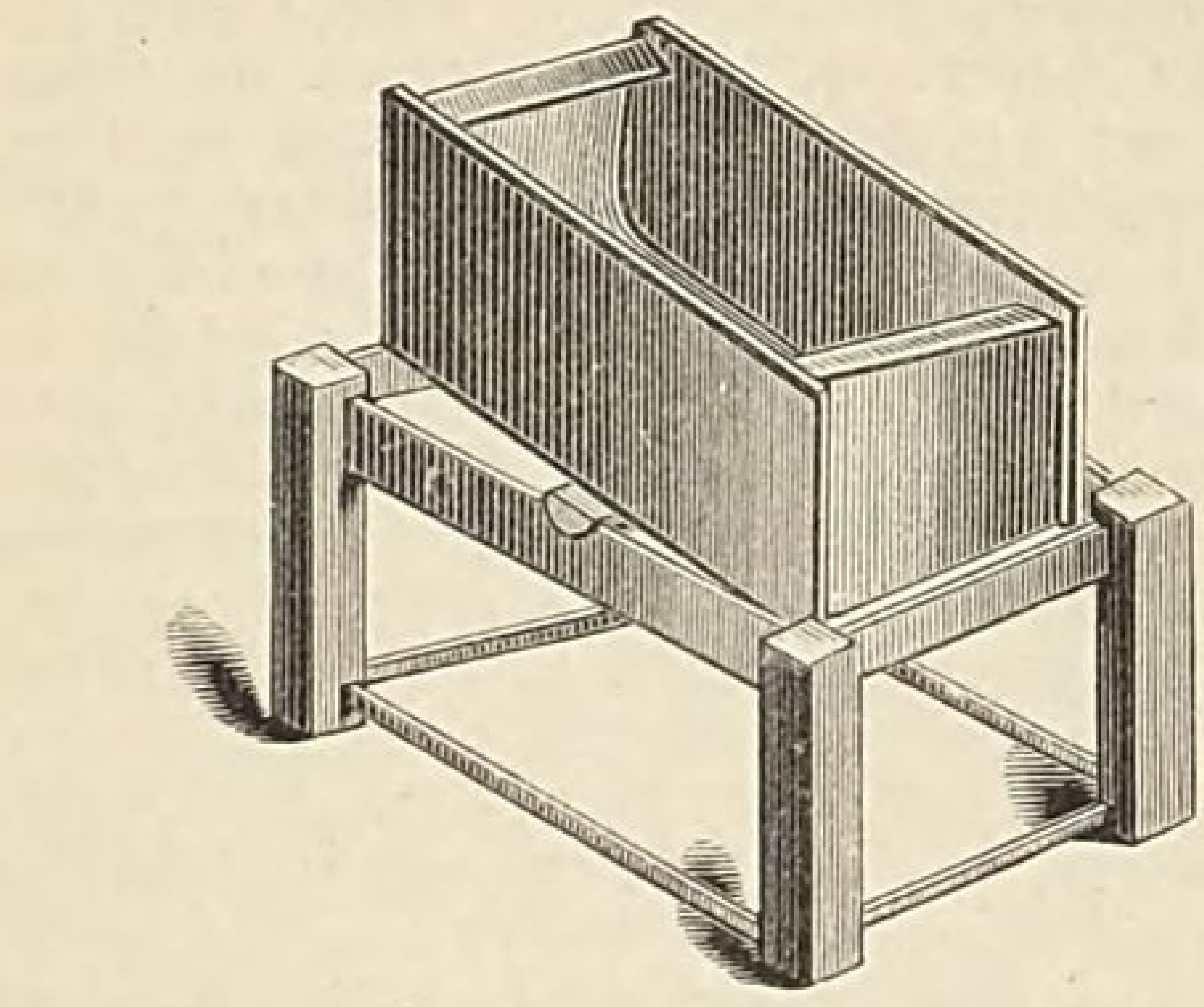


Fig. A. Ätzkasten.

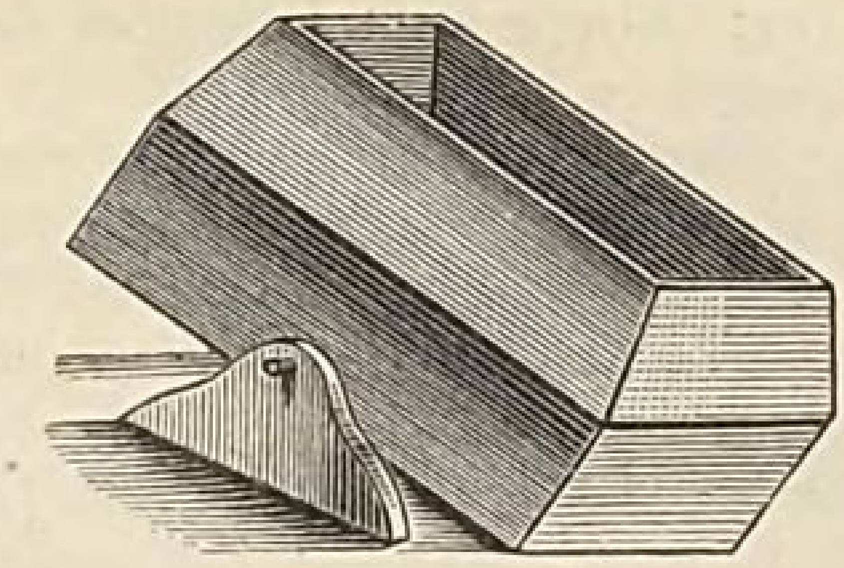


Fig. B. Transportabler Ätzkasten.

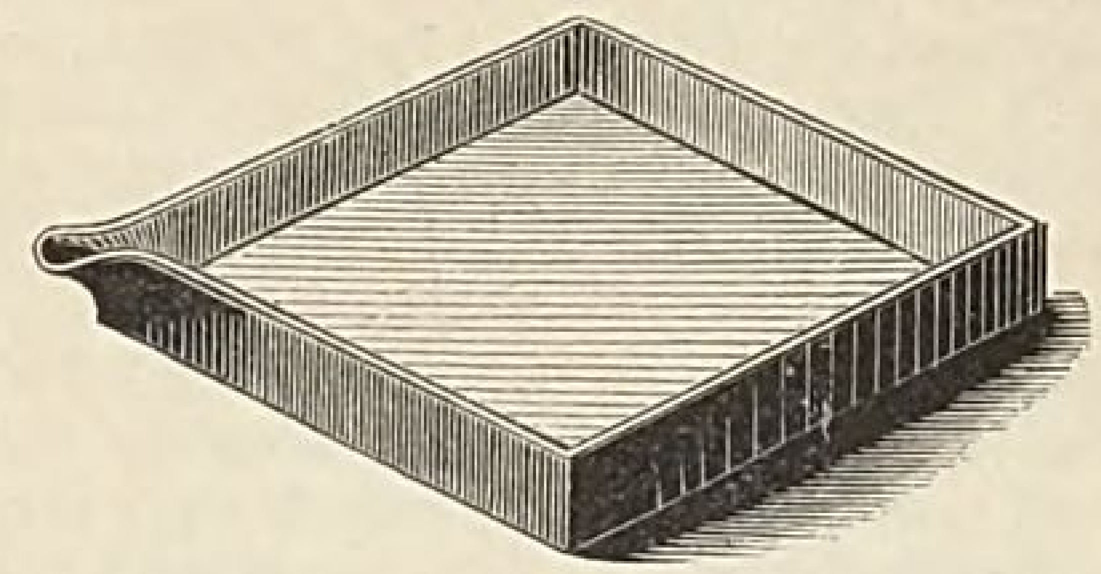


Fig. D. Cuvette.

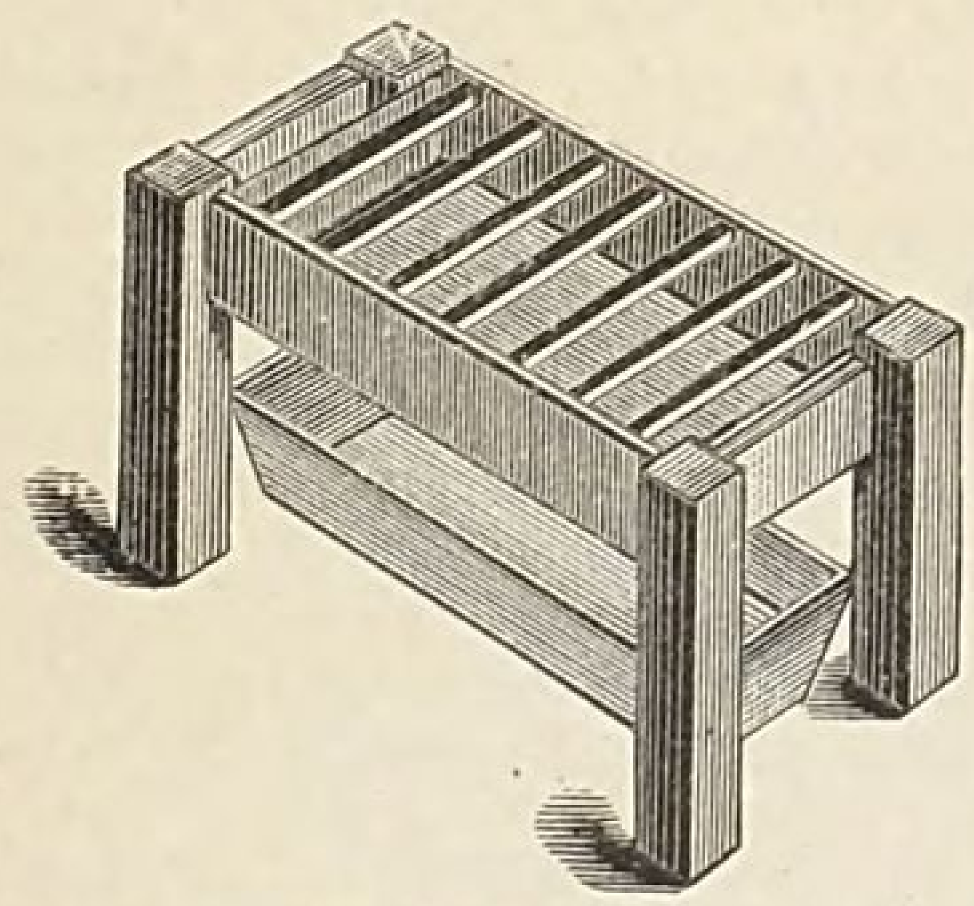


Fig. C. Reinigungsgestell.

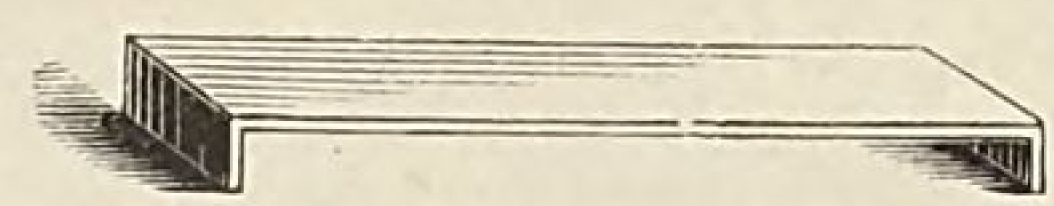


Fig. E. Überlegbrettchen.



Fig. G. Drillbohrer.

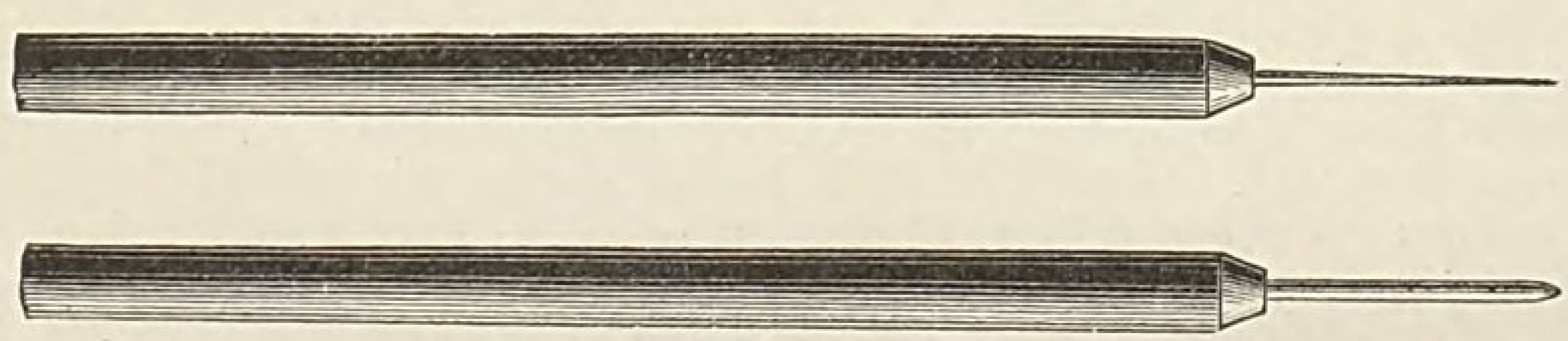


Fig. F. Nadeln.

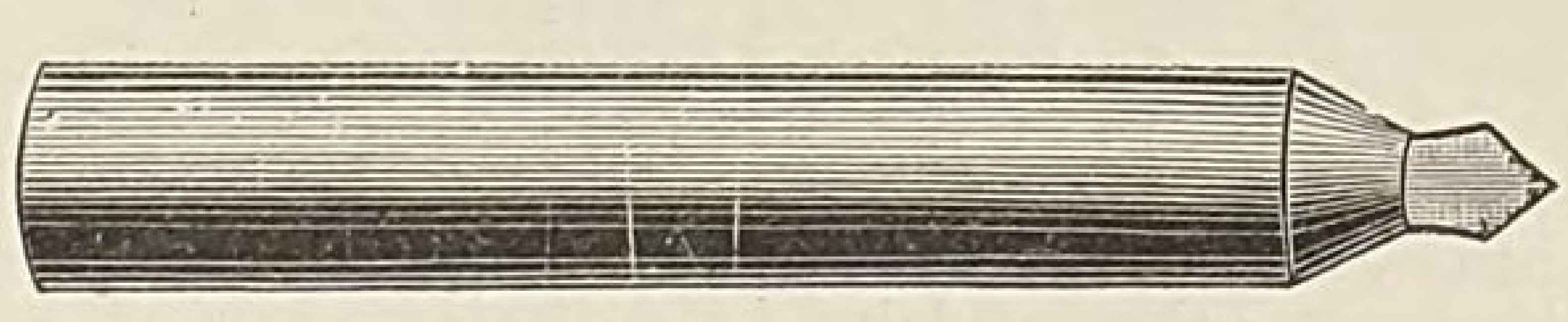


Fig. H. Schabnadel.



Fig. I. Versenker.

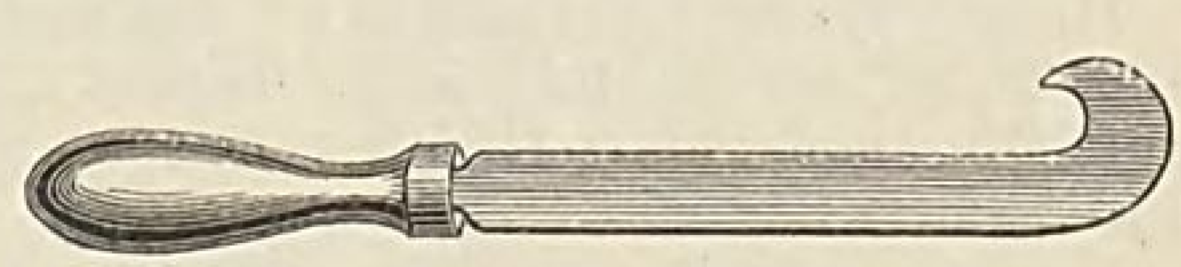


Fig. K. Vorreisser zum Teilen der Platten.

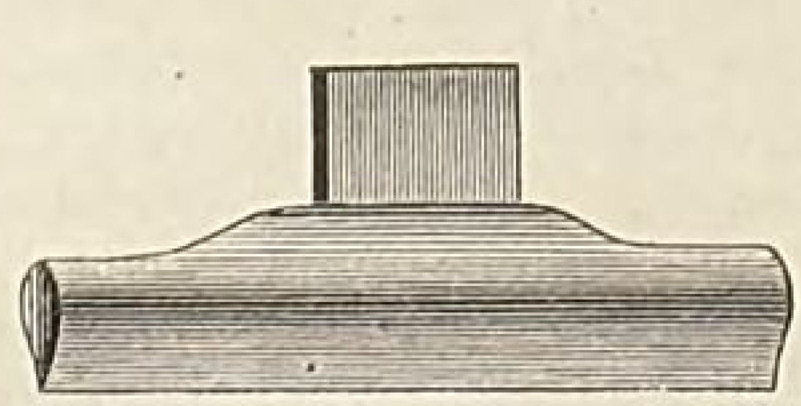


Fig. L. Ziehklinge.

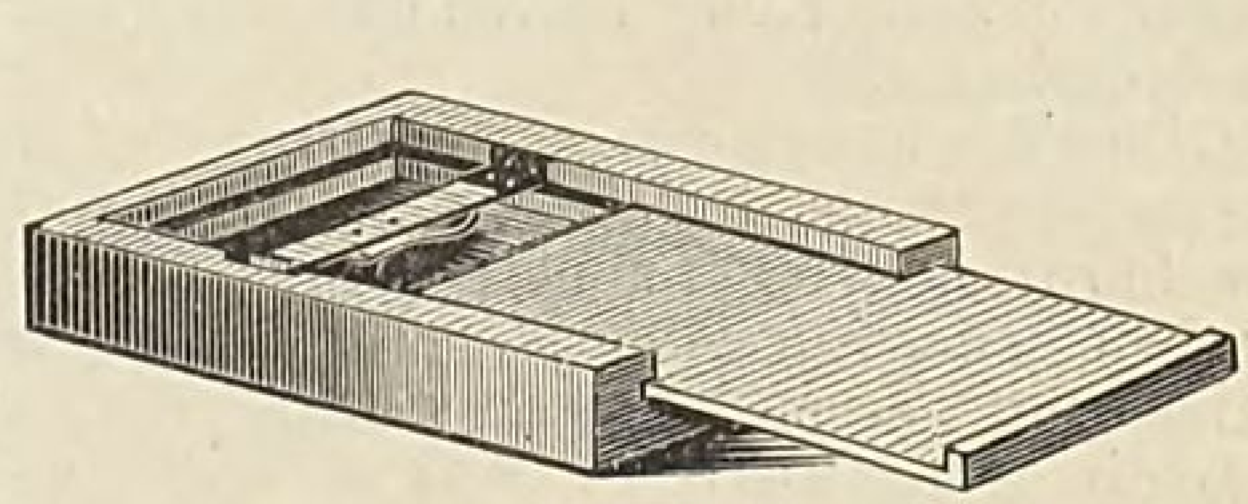


Fig. M. Photographischer Kopierrahmen.

Terpentin; Bürste zum Reinigen der Platte mit Pottasche; Schärfstein für Öl; Tuschschalen; Zeichenfedern; zwei Nadeln (Fig. F) zum „Aufstechen“ der Zeichnungen, je eine mit runder und scharfer Spitze; Laubsäge mit einem Vorrat von Sägeblättern; Walzen: zwei Lederwalzen mit I und II bezeichnet, eine Blank- (Lack-) Lederwalze bezeichnet mit III, je eine Tuch- und Sammetwalze bezeichnet mit IV und V; Vorrat von Löschpapier und weissem Papier in Kanzleipapierstärke; Pinseln; Schwämme; ferner ein Werkzeugbrett mit folgenden Gegenständen: Feilen: je eine grosse halbrunde und ovale Feile und je eine halbrunde und ovale Schlichtfeile; Ahle; Dachspinsel; Drillbohrer (Fig. G) mit einer Anzahl guter Spitzen; Grabstichel verschiedener Stärken (s. S. 775 und 776 der „Encyklopädie“); eiserner Hammer; Schabnadel mit breitgeschliffener Spitze (Fig. H); Schere; Stemmeisen; Vergrösserungsglas mit Griff; Versenker für die Stifte beim Aufnageln der Platten (Fig. I); Vorreisser zum Teilen der Platten (Fig. K); für grössere Geschäfte empfiehlt sich zum Beschneiden der Platten die Bandsäge und die Ziehklinge (Fig. L). Diese wird in gebrachter Form mit Vorteil von Gillot in Paris verwendet. Für Photo-Z. der Kopierrahmen (Fig. M)

Materialien:

Autographisches Papier. Sowohl starkes als auch transparentes Papier im Handel käuflich, heisst auch Lithographie-Papier (s. Autographisches Papier).

Chemische Kreide und Tusche, im Handel unter diesen Benennungen käuflich (s. Kreide und Tusche).

Deckfarben: harte besteht aus 10 Teilen Bienenwachs, innig vermengt mit 100 T. feinster Buchdruckfarbe, — weiche besteht aus 1 Teil Bienenwachs, 1 T. weisses Pech und 2 T. gute Buchdruckfarbe, — ganz weiche besteht aus 100 Teile harte Deckfarbe, 3 T. starkem Steindruckerfirnis und 10 T. Terpentingeist. —

Gummi arabicum wird in einer Lösung von 20 dkg in 1 l Wasser genommen und dazu gewöhnlicher brauner Gummi verwendet.

Harzpulver, gewöhnliches Kolophonium, 100 Teile werden mit 5 T. Bienenwachs durch Zusammenfliessen innig vermengt, hierauf erkaltet und zu Staub zerstossen.

Kreide- oder Kryolithpapier, im Handel käuflich. Mehrere deutsche Etablissements für Zinkätzung führen dasselbe (s. a. Kreidezeichnung).

Lichtdeckfarbe besteht aus 10 Teilen harter Deckfarbe, 5 T. mittelstarkem Steindruckfirnis und 1 T. Palmöl; beim Gebrauch wird sie in der Konsistenz eines gut flüssigen Leimes mit Terpentinöl umgerührt.

Lichtempfindliche Masse und Papier: 10 Teile feine verkleinerte Gelatine und 1 T. doppelchromsaures Ammoniak bringt man in 40 T. destilliertes Wasser. Das Ganze in ein Apothekerglas geschüttet, wird zur vollständigen Auflösung zur Seite gestellt und nach erfolgter Lösung in einen mit heissem Wasser gefüllten Topf gebracht. Ist die Mischung dünnflüssig, wird das Glas aus dem Topf genommen, die Flüssigkeit durch dichten Stoff filtriert und mit einer Wärme von 15—20° R. auf Papier aufgetragen. Gut satiniertes und geleimtes Postpapier eignet sich am Besten zu diesem Zwecke.

Pottasche, im Handel käuflich. Verwendet in einer Lösung von 10 Teilen in 100 T. Wasser.

Retouchierfarbe: weiche Deckfarbe mit Terpentin verdünnt.

Salpetersäure in verkorkter Flasche (Glasstöpsel). Im Handel käuflich.

Schellack-Firnis, ordinärer, zerkleinert und 6—8 Teile in 100 T. Spiritus gelöst.

Terpentin, im Handel käuflich.

Terpentinfarbe für Tonplatten-Anfertigung: ein Taubeneigrosses Stück Asphalt wird innig gelöst in 15 dkg Terpentingeist.

Zinkplatten sind bereits im Handel poliert zu haben und sollen für unsere Zwecke 2 mm stark sein. Gewisse Bilder können auch auf starkem Zinkblech geätzt werden. Es ist darauf zu sehen, dass die Legierung möglichst frei von Blei ist. —

Herstellung von Zeichnungen.

Wir teilen die jahrelangen Erfahrungen berühmter Firmen (C. Angerer & Göschl in Wien, Edm. Gaillard in Berlin u. A.) mit: Die autographische oder chemische Tusche muss in einer reinen Porzellanschale trocken angerieben werden, bis eine genügende Kruste an der Schale haften bleibt, dann erst durch tropfenweisses Hinzusetzen von reinem Wasser mit dem Finger zu einer beinahe schwarzen Flüssigkeit aufgerieben werden. Es ist nicht nötig, die Tusche bei jedesmaligem Zeichnen frisch anzureiben, sie muss jedoch immer staubfrei gehalten werden. Auch muss sie gut aus der Feder fliessen, darf jedoch nicht wässerig sein. Keinesfalls aber darf mit blasser und schwarzer Tusche durch- und übereinander gezeichnet werden, da der Effekt der Zeichnung nur in den Strichen und den weissen Zwischenräumen von Papier erzielt werden kann; blasse und schwarze Striche erscheinen im Druck gleich schwarz. Wenn eine einmal angeriebene Tusche eingetrocknet, ist dieselbe unbrauchbar für den weitern Gebrauch, weil sie sich nicht mehr ganz auflöst. Zum Zeichnen selbst verwendet man am besten die echten Gillotfedern, welche die feinsten und schärfsten Striche geben. Das autographische Papier vertritt die Stelle des lithographischen Steins und ist auch genau so wie derselbe zu behandeln. Das Pausen (s. d.) der Zeichnung geschieht mit Rötel

angeriebenem Seiden-(Goldschläger-) Papier; es darf nie fettes farbiges Papier verwendet werden. Als geeignetes Pauspapier empfiehlt sich das überseeische Postpapier (Naglers Verdruss). Auch ist eine leichte Skizzierung mit Bleistift direkt auf dem Papier zulässig. Auf dem autographischen Federpapier ist auf der präparierten (klebrigen) Seite zu zeichnen und bedient man sich eines Auflage- (Fliess-) Papiers, um das Papier vor Fingergriffen zu bewahren, welche auf dem Papiere kaum sichtbar, jedoch bei der Übertragung als schwarze Flecken erscheinen, und in vielen Fällen die Zeichnung unbrauchbar machen. Am besten zeichnet man, wenn man das Papier auf eine Gussglastafel (durch Mundleim oder dicken Gummi an den Rändern) aufspannt. Da das Korrigieren nur sehr schwer ausführbar ist, so muss man möglichst fehlerfrei zeichnen, es ist blos ein Wegradieren der Fehlstriche möglich, wieder darüber zeichnen kann man nicht mehr. In letztern Fällen müsste man die betreffende Stelle herausschneiden und durch ein neues Stück Papier von der Rückseite aus mit Mundleim (nicht Gummi) unterkleben. Das Gesagte gilt auch beim Zeichnen auf granuliertem (gekörntem) Papier, auf welchem man mit den dazu gehörigen Kreidestiften zeichnet. Diese Stifte werden ebenso wie die lithographische Kreide, von der Spitze nach rückwärts zu, gespitzt. Der Vorgang bei Kreidezeichnungen ist folgender: Nachdem die Pause aufgetragen, wird die Zeichnung mit Kreide skizziert und die betreffenden Töne angelegt, jedoch darf das Wischen auf keinen Fall in Anwendung kommen und müssen die Töne rein gezeichnet werden, so wie es die Kreide und das Korn des granulierten Papiers gibt, sodann wird die Zeichnung weiter mit Strichen ausgearbeitet. Man kann auch auf gekörntem Papier die Kreide- und Tuschmanier vereinen, jedoch muss das Bild zuerst mit Kreide durchgeführt und zuletzt mit Tusche überarbeitet werden. Ein nachträgliches Überzeichnen mit Kreide darf auf keinen Fall mehr stattfinden, da sich sonst die Tuschstriche verwischen, was auf dem Papier beinahe nicht wahrnehmbar, beim Überdruck jedoch auf der Platte schwarze Flecken gibt.

Das Zeichnen auf Tonpapier. Für Zeichnungen, welche als Illustration eine kräftige volle Wirkung erreichen sollen, eignet sich vorzüglich das von Angerer & Göschl in Wien erzeugte und patentierte Tonpapier. Dasselbe ist mit einer weissen Kreideschicht überzogen, auf welcher ein Ton in Punkten oder Linien in verschiedenen Systemen schwarz vorgedruckt ist, der dem Künstler für das zu schaffende Bild als Mittelton dient. Bleistift, Kreide, Tusche und Farbe können angewendet und durch Schaben mit glatten und gezahnten Schabmessern die mannigfachsten Effekte erzielt werden. Zum Aufpausen der Zeichnung verwendet man ein mit Rötel oder Berlinerblau angeriebenes Seidenpapier. Auch ist leichte Skizzierung mit Bleistift auf dem Tonpapier zulässig. Die Pause darf nicht zu stark aufgetragen werden, damit etwaige Fehlstriche keine störende Wirkung bei der Reproduktion verursachen. Die Zeichnung wird aufgepaust und hierauf mit Feder und Pinsel (zum Konturenzeichnen: feinen Marderpinsel, zum Anlegen von Flächen: feine Fischhaarpinsel) angelegt, die Übergänge mit Kreide oder weichem Bleistift herausgearbeitet, zuletzt die lichten Töne geschabt und die höchsten Lichter ganz herausgenommen oder weiss gedeckt. Zur Federzeichnung wird schwarz angeriebene chinesische Tusche genommen. Zur Pinselarbeit eine schwarze Farbe, jedoch nicht zu flüssig, noch zu dick. Man gibt in ein kleines ovales Porzellanschälchen, welches man durch Unterlegung eines Keiles in eine schiefe Stellung bringt, an den obern Teil einen kleinen Teil Farbe, in den untern Teil einige Tropfen von rektifiziertem Terpentin, gemischt mit Benzin, taucht die Spitze des Pinsels ein und benützt den mittlern Teil der Schale als Palette. Der Übergang von Schwarz in den Mittelton ist mit autographischer Kreide oder weichem schwarzen Bleistift zu machen. Pariser Kreide (Conté) eignet sich nicht. Die Lichteffekte werden durch Schaben in verschiedenster Art erreicht. Man nimmt den Schaber so in die Hand, dass der Stiel zwischen den dritten und vierten oder vierten und fünften Finger zu liegen kommt, jenachdem man breite Flächen oder Konturen zu schaben beabsichtigt. Der Daumen wird an die Fläche möglichst nahe an die Spitze des Schabers vorgeschoben, um das „Federn“ zu verhindern. Zeige- und Mittelfinger drücken das Instrument gegen den Daumen. Die Schabemesser sollen nicht senkrecht auf das Papier angesetzt werden, sondern die Schneide voraus, gegen sich. In dieser Lage gräbt sich der Schaber wie ein Hobeleisen in die Masse ein. Eine andere Haltung nimmt die Flächen nicht rein weg und stumpft den Schaber zu bald ab. Zum Schleifen der Schaber sind feine türkische Ölsteine zu verwenden und darauf zu sehen, dass immer die ursprüngliche Form des Schabers erhalten bleibt, derselbe also beim Schleifen immer auf der Fläche aufliegt. Selbstverständlich ist beim gezahnten Schaber die gerippte Seite nicht zu schleifen. Durch Schaben mit dem flachen Schaber entstehen an Stelle der Linien Punkte, welche durch weiteres Schaben ganz in Weiss verschwinden und wird dadurch der Übergang in das höchste Licht vermittelt. Behandelt man ferner eine schwarze Fläche mit dem flachen Schaber, so erscheint ein neuer Linienton in anderer Richtung als der vorgedruckte, was in vielen Fällen sehr vorteilhaft ist. Mit Hülfe der gezahnten Schabmesser können

noch beliebige Strichlagen willkürlich gemacht werden. Das wo und wie diese Instrumente angewendet werden sollen, muss dem Ermessen des Künstlers überlassen bleiben. Sollte bei einem Bilde nur teilweise der vorgedruckte Ton wünschenswert sein, so kann man die betreffenden Stellen mit weissem Papier oder andern Tonpapieren überlegen, welche ganz leicht an den Rändern mit Mundleim festgeklebt werden. Ein volles Aufkleben mit Kleister oder Gummi ist wegen Verziehen des Papiers für die photographische Aufnahme nachteilig. Die Tonpapiere dürfen nicht gerollt werden.

Bei photographischen Reproduktionen ist zu beachten: Für Landkarten, Schriften, Pläne, künstlerisch ausgeführte Zeichnungen etc. ist entschieden die photographische Reproduktion vorzuziehen. Vorteile hierbei: Man kann mit gewöhnlicher chinesischer Tusche zuerst und mit Zeichnenkreide darüber zeichnen. Die Zeichnung kann in grösserm Massstabe ausgeführt werden, ausserdem bleibt das Original erhalten. Die Zeichnung muss immer für die betreffende Verkleinerung berechnet sein, d. h. nicht nur entsprechend grösser, sondern auch verhältnismässig kräftiger in den Strichen und Tönen gehalten werden, damit die feinen Details durch die Verkleinerung nicht verloren gehen. Derbere Zeichnungen vertragen eine starke Verkleinerung — feinere hingegen sollen nicht stark reduziert werden. Auch ist zu beachten, dass es im Buchdruck nicht so wie im Lichtdruck möglich ist, getuschte Töne oder blasse Striche zu drucken. Es eignen sich daher nur Zeichnungen mit direkt schwarzen Strichen oder Punkten auf weissen Grunde. Der Zeichner arbeite etwa in den Manieren, deren sich die Xylographen und Lithographen bedienen.

Weisses Zeichenpapier ist für Federzeichnungen, für Kreidezeichnungen das Kornpapier anzuraten. Zur chinesischen Tusche mengt man etwas römische Sepia bei, da sich die bräunliche Farbe am besten für die photographische Wiedergabe eignet. Fehlstriche kann man mit Weiss decken oder mit Gummi weglöschen, ebenso werden Lichter aufgesetzt. Kornzeichnungen werden nach der Vollendung fixiert, d. h. weisser Schellack wird in Spiritus gelöst, welchen man mit einem Verstäubungsapparat über die Zeichnung bläst, bis das ganze Bild gleichmässig mit der Lösung imprägniert ist. Bleistiftzeichnungen sind nur, wenn sie auf gekörntem Papier mit nicht zu hartem Blei ohne Wischen sehr kräftig gezeichnet sind, für die Reproduktion im Buchdruck geeignet. — Bei Versendung der Zeichnungen in Briefen oder Rollen muss man dieselben durch Fluss- oder Goldschlägerpapier vor dem Verreiben schützen, Schreibpapier ist nie anzuwenden, weil es immer die Zeichnung verwischt. In Briefen ist Einlegen in Karton von Vortheil.

Photo-Zinkographie. In Ermangelung eines photographischen Apparats wendet man sich an den nächsten Photographen wegen Anfertigung eines Glasnegativs. Nach Scherer verfährt man: Entwickelung des Bildes: Im dunklen Zimmer wird ein Glasnegativ in den Kopierrahmen, mit der Kollodiumschicht nach oben gebracht, darauf ein getrocknetes Blatt lichtempfindliches Papier (s. v. unter Materialien), darüber einige Papierblätter gelegt und schliesst den Kopierrahmen, um zur Exposition des Bildes zu schreiten. An sonnigen Tagen genügt eine Aussetzung von 10—15 Minuten, während an umwölkten Tagen ½ bis 1 Stunde, oft auch längere Zeit erforderlich ist. Als genügend kann die Exposition betrachtet werden, wenn sich die Ränder des lichtempfindlichen Papiers braun gefärbt zeigen. Den Kopierrahmen öffnet man im dunklen Zimmer und entnimmt demselben das Bild. — Bei zarten Zeichnungen bedeckt man eine scharf polierte Zinkplatte in gleichmässiger Schicht mit Lichtdeckfarbe (s. v. unter Materialien). Auf die eingeschwärzte Platte wird die entwickelte Zeichnung gelegt, zwischen zwei Glanzdeckel gebracht und so lange durch die Überdruckpresse gezogen, bis die Zeichnung gleichmässig Farbe angenommen hat. Die mit Farbe zu schwach bedeckten Stellen müssen retouchiert werden und nachdem dies geschehen, die Zeichnung in lauwarmes Wasser gebracht. Nach Verlauf von 20—25 Minuten wird lauwarmes Wasser über die Zeichnung geschüttet, bis die überflüssige Schwärze weggeschwemmt ist, da das Bild vollkommen rein erscheinen muss. Das reine Bild wird nun circa 1 Stunde in kaltem Brunnenwasser schwimmen gelassen, damit das Papier das überflüssige doppeltchromsaure Ammoniak von sich gibt. Zum Einschwärzen von Zeichnungen mit derben Strichen bedient man sich eines in Lichtdruckfarbe getauchten breiten, feinhaarigen Pinsels. Nach dem Einschwärzen müssen die Bilder jedesmal 20 bis 30 Minuten lang an der Luft liegen bleiben, damit sich das Terpentinöl, welches zum Verdünnen der Farbe angewandt wurde, verflüchtigt. An Orten, wo sich photographische Ateliers befinden, welche das Lichtdruckverfahren ausüben, empfiehlt es sich der Einfachheit halber, von einer solchen Lichtdruckplatte einen Abzug auf chinesischem Papier machen zu lassen, welcher ganz tadellos überdruckt werden kann.

Ernst Koblischek in Teschen wendet folgendes bewährte Verfahren zur Herstellung von Negativ-Druckplatten an: Albuminpapier, auch Kraftsches Transparent-Umdruckpapier bestreicht man im dunklen Zimmer auf seiner präparierten Seite mit in Eiweiss bis zur völligen Sättigung aufgelöstem doppeltchromsauren Kali und lässt es im Dunkeln trocknen. (Im Dunkeln wird Eiweiss

zu Schnee geschlagen, abgestanden und mit doppeltchromsauren Kali gesättigt; aufgetragen wird das Präparat mit einem weichen Schwämmchen.) In drei bis vier Tagen erhält man lichtempfängliches Papier. Der umzuwandelnde Satz etc. kommt in die Presse, wird sorgfältig zugerichtet und von der Form auf präpariertem Papier, am besten beim Lampenlicht, mehrere Abdrücke mit schwarzer oder roter Kopierfarbe gemacht und jeder Abdruck gleich in einem bereit gehaltenen Buch aufgehoben. Will man solchen Platten einen Untergrund geben, so nimmt man feinste Spitzenmuster, auch Schleierflor, welchen man auf das Kopierglas des Kopierrahmens legt, das bedruckte Papier mit der Bildseite auf selbes, klappt die Kopierrahme zu und setzt es dem Tageslichte aus. Hat sich die gelbe Farbe in eine braune verwandelt, so ist die genügende Belichtung vor sich gegangen. Nun nimmt man Umdruckfarbe, verdünnt selbe mit Terpentin und überstreicht das belichtete Papier mittelst dieser verdünnten Farbe und eines Baumwollbäuschchens nach allen Seiten gleichmässig und legt es, unbeschadet des Tageslichts, an einen geeigneten Ort, damit der Terpentin verflüchtigen kann. Hat man mehrere belichtete Abzüge eingeschwärzt, so nimmt man kaltes Wasser (auch lauwarmes), gibt die Abzüge in selbes und wäscht nun mit einem feinen Pinsel, am besten auf einer Glasplatte, alle überflüssige Schwärze von dem Abdrucke weg. Alle jene Stellen, welche das Licht traf, daher belichtet wurden, erscheinen nun schwarz, während jene Stellen, welche durch Kopierfarbe gedeckt, oder durch Fäden, Linien etc. vor dem direkten Lichte geschützt waren, nun weiss erscheinen, daher sich die ursprüngliche schwarze Form (Positivform) durch diesen einfachen Prozess in eine Negativform umwandelt. Das feuchte Negativ wird nun zwischen Fliesspapier gelegt und nach dem Trocknen die Retouche vorgenommen, welche darin besteht, dass man den vielleicht zu weissen Untergrund schwächt, den Buchstaben Verzierungen gibt, Initiale schafft, oder dem Ganzen eine Einfassung anlegt. Ist dies geschehen, so ist das Negativ zum Umdruck für die Zinkplatte und zum Ätzen fertig. Dasselbe lichtempfängliche Papier ist für Umdrucke von Zeichnungen in Strich- oder Kornmanier zu gebrauchen. Hat man daher Reproduktionen von Zeichnungen für den Buchdruck notwendig, so werden von einem beliebigen Photographen Negative der betreffenden Zeichnungen abgenommen und in den Kopierrahmen der Belichtung ausgesetzt, hernach eingeschwärzt und so wie bei Negativ-Druckplatten für den Umdruck auf Zink vorbereitet.

Autotypie. Die ersten Versuche zu diesem Verfahren, um das sich der Deutsche Meisenbach und der Amerikaner Ives in der Gegenwart Verdienste erworben haben, finden wir schon vor mehreren Decennien. In Deutschland beschäftigte sich vornehmlich Prof. Husnik mit der Herstellung von photographischen Hochdruckplatten für die Buchdruckschnellpresse. In seiner „Heliographie“ (1878) teilt er folgendes mit: Wird eine Auflösung von Gelatine mit irgend einem löslichen Doppelsalze der Chromsäure in gehöriger Dosis versetzt, auf plane, horizontal liegende Glas- oder Metallplatten aufgegossen, im Finstern getrocknet und nachher unter einem Glasbilde (Negativ oder Positiv) exponiert, so entwickelt sich auf der Gelatineschicht ein in brauner Farbe auf gelbem Grunde sichtbares Bild, welches beim Einlegen in kaltes oder laues Wasser sich durch ungleiche Aufquellung zu einem Relief gestaltet. Jene Stellen der Gelatineschicht, welche unter den durchsichtigen Teilen des Glasbildes gelegen sind, und daher von einem kräftigeren Lichte getroffen wurden, haben ihre Fähigkeit, im Wasser aufzuquellen, entweder gänzlich oder nur teilweise dem Grade der grössern oder geringern Belichtung entsprechend, verloren; dagegen behalten die nicht vom Lichte getroffenen Stellen der Gelatine, die also unter den undurchsichtigen Teilen der Platten gelegen sind, ihre gänzliche Aufquellbarkeit und bilden durch Aufnahme von Wasser erhabene Partien, oder ein Reliefbild. Auf dem durch Aufquellung entstandenen Relief kann entweder, je nach der Wahl der Gelatinesorte, je nach den verschiedenen Zusätzen zur Chromgelatinelösung und besonders aber je nach dem Grad der angewandten Temperatur beim Trocknen, eine glatte oder eine gekörnte Oberfläche entstehen und dieses Relief, welches nach Umständen höher oder niedriger hergestellt werden kann, lässt sich auf verschiedene Weise durch Abformung zu einer druckbaren Metallplatte umwandeln. Bedient man sich zur Belichtung eines Negativs, so entsteht eine Hochdruckplatte, ist die Belichtung aber unter einem Positiv geschehen, so resultiert eine Tiefplatte. Präparation der Glasplatten. Man nimmt: 6 Teile feinste Gelatine, 60 T. weiches Wasser, 1 T. doppeltchromsaures Kali (oder solches Ammon), $2^1/_2$ T. Chlorcalcium. Die Gelatine lässt man aufquellen und löst sie dann im Marienbade auf, dann setzt man unter Umrühren die andern Bestandteile in Pulverform bei. Zur Filtration verwendet man dickes, weiches Filtrierpapier, was zwei- bis dreimal zu geschehen hat. Beim Übergiessen der Platte muss diese streng horizontal liegen. Die Dicke der Schicht auf der planen Platte soll derart sein, dass höchstens 1 g fester Gelatine auf $1^1/_4$ qdm zur Verteilung kommt. Das Trocknen der Platten geschieht in einem Kasten bei einer Wärme von 30—40° C. Die Exposition der trockenen Platte erfordert 20 bis 25 Minuten. Die belichtete Platte wird in einem flachen Gefäss mit kaltem Wasser

gebracht, und durch oft erneuerten Wasserzusatz gänzlich vom Chromsalze ausgelaugt. Das einmal entwickelte Korn verliert sich nicht mehr und ist selbst dann noch sichtbar, wenn die Platte vollkommen eingetrocknet ist. Wird nicht alles Chromsalz aus der Schicht ausgelaugt, oder setzt man zum Waschwasser etwas doppeltchromsaures Kali zu und lässt die abgewischte Platte eintrocknen, so kann man durch eine kurzdauernde Exposition von rückwärts die Platte so korrigieren, dass beim nachfolgenden Aufquellen alle vertieften Teile in einer Ebene liegen, weshalb auch dann die Buchdruckplatte alle Bildteile in einer Höhe haben wird. Von diesen Platten werden dann galvanische Cliches angefertigt. Es würde uns zu weit führen, jeden Zug dieses Verfahrens mitzuteilen, und verweisen nur auf das bereits citierte Buch des Prof. Husnik.

Eine neuere fachmännische Mitteilung erklärt die direkte Übertragung und Ätzung auf die Zinkplatte folgendermassen: Von einem weissen mit Linien oder punktiertem Netz bedruckten Blatt Papier wird ein Negativ auf Glas angefertigt und dieses Negativ ein zweitesmal zur photographischen Aufnahme des betreffenden Gegenstandes oder Bildes benutzt. Indem nun dieses zweifache Negativ auf Zink kopiert wird, bilden sich bei der Zinkätzung die aus Linien und Punkten bestehenden Töne. Dasselbe wird auch erreicht, wenn zwei verschiedene Negative hergestellt werden, das eine mit dem Netz, das andere mit dem betreffenden Gegenstand. Beide Negative werden behufs der Kopierung auf Zink alsdann mit der Bildseite aufeinandergelegt. Ferner erfahren wir, dass Ives' Verfahren im wesentlichen folgendes ist: Er erzeugt von einem photographischen Negativ ein Gelatine-Relief, färbt dieses weiss und bedruckt es mit einem in feine Linien zerteilten elastischen Stempel in verschiedenen Richtungen, so dass sich die Linien kreuzen. Die vertieften Lichter bleiben von der Schwärze frei, die erhabensten Stellen des Reliefs, also die Schattenpartien nehmen sie voll an. Dadurch erhält Ives auf weissem Grunde ein in schwarze Linien und Punkte zerteiltes Bild, von dem er ein photographisches Negativ herstellt, dass er dann in gewöhnlicher Weise zur Herstellung eines Metallclichés benutzt. Meisenbach fertigt nach dem Negativ statt einem Relief ein Diapositiv an und erzeugt nach bekannter Art wieder ein Negativ, schaltet jedoch während der Belichtung ein zweites Negativ, auf welchem sich Linien befinden, vor das Diapositiv ein. Wird nun die Belichtung unterbrochen und auch gleichzeitig dem Linien-Negativ eine andere, der ersten Lage divergierende Richtung gegeben, so entstehen auf dem zweiten Negative, das in der Camera gewonnen wird, Kreuzungen des Liniaments. Man sieht daraus, dass hierbei das Linien-Negativ den elastischen Stempel Ives' vertritt. C. Angerer behauptet, dass das Negativ, durch welches die sogenannte Auflösung in Korn bewirkt wird, auch von einem plastischen Gegenstande abgenommen werden soll, und nicht von einer Fläche, wodurch weniger Details verloren gehen. Er benützt zu diesem Zwecke ein weisses Seidennetz, welches in einiger Entfernung vor einer mit schwarzem Samt überhangenen Wand aufgestellt wird, und lässt diesen in verschiedenen Richtungen auf die empfindliche Platte durch die Camera einwirken. Dieses Negativ wird wird dann, wie oben, entweder zur Erzeugung von Negativen nach Diapositiven, oder auch gleich zur direkten Aufnahme des Negativs nach einem beliebigen Originale, getuschter Zeichnung, Photographie, plastischen Gegenständen etc. benutzt. Im ersten Falle wird dasselbe vor das Diapositiv, im zweiten vor die empfindliche Platte eingeschaltet. — Der Druck in der Buchdruckpresse bietet keinerlei Schwierigkeiten und erfordert nur eine gleiche Zurichtung wie jeder Holzstock.

Umdruck von Zeichnungen. Bevor eine Zeichnung auf die Zinkplatte gebracht wird, muss diese einer gründlichen Reinigung unterzogen werden. Zu diesem Zwecke wird die Platte auf einen Bogen Papier gelegt und auf die polierte Fläche eine gleichmässige Schicht von Schlemmkreide aufgeschüttet. Mit einem Lappen wird die Platte kreuzweise, nicht Kreise beschreibend, blank geputzt und sorgfältig gereinigt. Nachdem dieselbe fettfrei ist, wird sie etwas aufgerauht; diese Aufrauhung wird erreicht, dass man die Zinkplatte in ein zweiprozentiges Säurebad bringt, den Kasten einigemal schaukelt, damit die Säure gleichmässig angreift, und dann die Platte rasch aus dem Säurebad nehmend, durch Abspülen mit reinem Brunnenwasser jede Oxydbildung verhindert. Die Platte wird erwärmt, damit jede Spur von Feuchtigkeit verschwindet. Die Aufrauhung kann auch durch Abreiben mit zu feuchtem Brei angemachten Bimssteinpulver erzielt werden. Die aufgerauhte Platte wird bis zur weitern Verwendung an einem staubfreien Orte aufbewahrt. —

Zeichnungen, welche auf autographischem oder Kreidepapier angefertigt sind, werden von dem überflüssigen leeren Papier befreit, auf ein weisses Blatt Papier, in der Grösse der zu verwendenden Zinkplatte gelegt und mittelst zweier Graviernadeln angestochen. Als Unterlage dient das Lindenbrett. Mit der stumpfen Graveurnadel hält man die Zeichnung fest, während mit der spitzen, senkrecht gehaltenen Nadel die Ecken der Zeichnung angestochen werden. Ist die Zeichnung (oder auch mehrere) aufgestochen, so untersucht man, ob alle Ecken fest anhaften; wenn keine Ecke der Zeichnung aufsteht,

bringt man dieselbe zwischen feuchte Löschpapierbogen und lässt sie so lange dazwischen liegen, bis das Zeichenpapier genügend Feuchtigkeit, welche man an dem Kräuseln des Papiers erkennt, angezogen hat. Bei frisch gemachten Zeichnungen genügen fünf Minuten, während bei ältern Zeichnungen mehr Zeit erforderlich ist. Alle Bilder ohne Unterschied, ob dieselben auf photographischem Wege hergestellt, oder Illustrationen, welche überdruckt werden sollen, oder Zeichnungen in Strich- und Kreidemanier auf Papier ausgeführt sind, werden dem nachfolgenden Verfahren unterworfen: Man bringt die präparierte Zeichnung auf eine bereitgehaltene, gut gereinigte Zinkplatte, legt darüber einige Blätter glattes Papier und bringt diese Lage zwischen zwei sogenannte Press- oder Glanzdeckel und das Ganze zwischen die Walzen der Überdruckpresse, deren Druck oder Spannung bereits früher besorgt worden ist. Nun zieht man die Platte zwei- bis dreimal durch die Presse und untersucht nach diesem ersten Durchziehen, ob sich die Zeichnung gehörig an die Platte anschmiegt. Während jedem Nachsehen, ob die Zeichnung transparent ist, wird dieselbe mit einem Schwamme angefeuchtet und das Durchziehen so lange fortgesetzt, bis die Zeichnung vollkommen glatt erscheint und sich nicht die geringste Spur von Luftbläschen zwischen Zeichenpapier und Platte zeigt. Ist dies erreicht, wird die Platte mit der Zeichnung in eine mit Wasser gefüllte Couvette (s. Anfang des Artikels unter Einrichtung) gebracht und nach einigen Sekunden das Papier abgelöst. Beim Ablösen des Zeichenpapiers bleibt auch die Kleisterschicht desselben an der Platte haften, welche mit einem Schwamme vorsichtig abgestreift wird. Auch wird die Platte nachträglich mit einem Schwamme von der überflüssigen Feuchtigkeit befreit und hierauf gleichmässig mit einem breiten Pinsel gummiert.

Scharf- und Reinätzung. Jede Platte, welche bereits Zeichnungen trägt, wird dem nachfolgenden Verfahren unterworfen: Auf eine Lederwalze, welche man mit I bezeichnet, wird eine Messerspitze voll harter Deckfarbe (s. v. unter Materialien) gleichmässig mit der Spachtel aufgestrichen, dann auf einem glatten Stein sorgfältig verrieben und nun beginnt das Einschwärzen der Platte. Vor Beginn des Einschwärzens gummiert man die Platte nochmals gleichmässig. Während des Einschwärzens muss die Platte auf einen flachen Tisch oder Stein zu liegen kommen, damit die Zeichnung in allen ihren Teilen gleichmässig Farbe annehmen kann. Auch soll die Walze sehr leicht und ohne Druck auf der Platte hin- und hergerollt werden und ihr nach jedesmaligem Herrollen eine Wendung gegeben werden, damit nicht fortwährend ein und derselbe Teil der Walze auf die Platte zu liegen kommt. Hat sich bereits eine leichte Farbeschicht auf der Platte gebildet, so wird dieselbe mit dem feuchten Schwamme weggewaschen, die Platte frisch gummiert und wieder eingeschwärzt, bis sie von einer undurchsichtigen Farbeschicht bedeckt ist. Die Platte wird alsdann gewaschen, gummiert und wie bereits beschrieben, das Einschwärzen, resp. Decken der Zeichnung zwei- bis dreimal wiederholt. Die Feuchtigkeit, welche die Walze während des Einschwärzens annimmt, wird durch frisches Einwalzen auf dem Farbestein entfernt. Nachdem die Platte mit Deckfarbe gehörig versehen ist, wird sie an der Luft getrocknet und nach vollständigem Trocknen mit Harzpulver (s. Seite 880) eingestreut. Zum Einstreuen benutzt man einen feinhaarigen Dachspinsel, mit welchem durch sanftes Abstreichen nach allen Richtungen das Harzpulver der Farbe einverleibt wird. Die noch am blanken Metall anhaftenden Harzpulverteilchen werden mit Wasser abgeschwemmt und unmittelbar darauf die Platte in ein dreiprozentiges Säurebad gebracht. Nach fünfzehn- bis zwanzigmaligem Schaukeln des Ätzkastens wird die Platte herausgenommen, mit frischem Wasser abgeschwemmt, damit jede Oxydbildung verhindert wird, und die gänzlich von Säure befreite Platte auf ein Stück Holz, mit der Zeichnung gegen die Wand, auf den warmen Herd gelehnt. In Etablissements, wo man eines Ofens entbehrt, werden Drahtgitter, welche über Petroleumlampen oder Gas angebracht sind, verwendet. Ist die Platte vollkommen abgetrocknet, so wird dieselbe mit der Rückseite auf den Herd oder auf das Drahtgitter gelegt und so lange erwärmt, bis die Zeichnung Glanz bekommt. Ist dies erfolgt, so legt man die Platte zum Auskühlen auf den Tisch. Nach dem Erkalten wird die Rückseite der Platte mit Schellackfirnis bestrichen und nachdem er erstarrt, auch auf der Vorderseite die grössern leeren Stellen damit bedeckt, welche keine Zeichnung tragen. Der Schellackfirnis hat den Zweck, die damit bedeckten Stellen gegen die Angriffe der Säure zu schützen. Durch das Decken der grössern leeren Stellen zieht der Schellacküberzug den Vorteil nach sich, dass die Säure kein unnützes Metall zum wegätzen hat. Nachdem der Firnis trocken, wird die Zeichnung mittelst eines feinen Malerpinsels oder einer weichen Zeichenfeder und einer stärker angeriebenen, chemischen Tusche oder Retouchierfarbe (s. v. unter Materialien) retouchiert. Ist die Retouche beendigt, wird die Platte nochmals erwärmt, damit sich die Retouche mit dem Metall inniger verbindet und schreitet nach dem Erkalten an die eigentliche erste Scharfätzung. Die Platte wird in das Säurebad gebracht und das blanke Metall in der Stärke eines gewöhnlichen Doppelstoff-Papiers weggeätzt. Bei Zeichnungen mit

feinen Strichen, besonders bei Korn- und Kreidezeichnungen soll das weggeätzte Metall höchstens die Stärke eines Kanzleipapiers haben. Nachdem die Platte aus dem Säurebad genommen, mit Wasser gut abgespült und auf den warmen Herd getrocknet wurde, wird dieselbe derart erhitzt, dass die Farbe an den Seitenwänden der einzelnen Striche und Punkte abfliesst, um den Angriffen der Säure zu widerstehen. Der Zweck des successiven Ätzens erklärt sich aus folgendem: Bei Buchdruckplatten sollen die Striche und Punkte der Zeichnung, so fein sie sein mögen, von beiden Seiten diagonal (/\) nach oben zu laufen, damit sie sich beim anhaltenden Druck in der Schnellpresse nicht verpröseln. Diese Basis der Linien und Punkte erreicht man im chemigraphischen Verfahren dadurch, dass die Platte sechs bis achtmal scharfgeätzt und die Zeichnung jedesmal gehörig mit Deckfarbe versehen wird. Die durch dieses öftere Scharfätzen entstandenen Abstufungen werden durch das darauffolgende Nach- oder Reinätzen beseitigt. Die nachfolgenden Scharfätzungen bleiben in ihrem Grundprinzip, mit nur geringer Abänderung, der ersten eigenartig: so wird bei der zweiten Scharfätzung eine Lederwalze mit II bezeichnet und weiche Deckfarbe (s. v. unter Materialien) verwendet. Vor dem Ätzen wird in den Schellacküberzug auf der Vorderseite mit der Schabnadel eine Lichtung, mit dem technischen Ausdruck Führer geschabt, damit man nach vollendeter Ätzung die Wirkung der Säure wahrnehmen kann. Bei der dritten Scharfätzung wird eine Tuchwalze und weiche Deckfarbe verwendet, sowie das Säurebad verstärkt. Sind noch weitere Scharfätzungen erforderlich, so wird eine Sammetwalze mit weicher Deckfarbe verwendet. Die Verwendung der Tuch- und Sammetwalze erklärt sich: dass die weichen Walzen tiefer in die Zeichnung dringen. Nach der letzten Scharfätzung wird die Platte auf dem heissen Herd so lange erhitzt, bis die Farbe gänzlich schmilzt. Die heisse Platte kommt auf das Reinigungsgestell (s. vorn, Einrichtung) wird mit Terpentinöl überschüttet und mit einer weichen Bürste abgerieben; mit einer zweiten Bürste, welche man in Pottaschelösung (s. Materialien) taucht, werden alle Überbleibsel der Farbe und des Terpentins weggewaschen und zuletzt die Platte mit frischem Brunnenwasser abgespült. Ist die Platte durch Erhitzen von aller Feuchtigkeit befreit, so geht man zu den Nachätzungen über. Mit einer Lacklederwalze wird ganz weiche Deckfarbe verrieben. Damit die Zeichnung leichter und gleichmässiger die Farbe annimmt, wird die Platte erwärmt und das Einschwärzen so lange fortgesetzt, bis eine rauhe Farbeschicht auf der Zeichnung entstanden ist. Die Platte wird erwärmt, was den Zweck der innigen Verbindung aller Farbeteilchen hat, damit jedes Teil der Zeichnung vor den Angriffen der Säure geschützt ist. Nach dem Erkalten wird die Zeichnung abermals eingeschwärzt, dann retouchiert, mit Harzpulver überstreut und so lange erhitzt, bis sich eine Glasur bildet, worauf die Platte zum vollständigen Erkalten bei Seite gelegt wird. Ist dies geschehen, wird ein Führer geschabt, die Platte in ein neues fünfprozentiges Säurebad gebracht und das freie Metall in der Stärke eines Kanzleipapiers weggeätzt. Nachdem die Platte aus dem Säurebad genommen, ist sie mit reinem Wasser abzuspülen; man erhitzt sie darauf, reinigt sie abermals mit Terpentin und Pottasche und stellt die Platte zum gänzlichen Abtrocknen bei Seite. Die zweite und dritte Reinätzung unterscheidet sich dadurch, dass kein Harzpulver verwendet wird; auch wird bei der dritten Nachätzung nur ein dreiprozentiges Säurebad verwendet.

Befestigen der Platten. Das Wegstemmen des in den Zwischenräumen der Zeichnungen stehen gebliebenen Metalls erfolgt mit dem Meissel oder bei grössern Flächen durch die Lochsäge. Mit vielem Vorteil wird auch die Fraismaschine angewendet. Hat man die Platte von dem überflüssigen Zink befreit und an passenden Stellen mittelst eines Drillbohrers Löcher gemacht, so wird jene aufgenagelt. Zur Unterlage wird Ahornholz verwendet. Zum Befestigen der Platten an den Kanten verwendet man 1 cm lange Stifte mit breiten Köpfen, während für die Mittelpartien der Platte schwächere Stifte genügen.

Schutz gegen das Oxydieren: Gutes, von Säure freies Öl oder eine gute Überbürstung mit Talg bewährt sich in den meisten Fällen, doch kann man dem Zink durch folgendes Verfahren anhaltenderen Schutz gewähren: Die Platte wird zuerst mit Terpentinöl, dann mit Pottaschelösung rein abgewaschen, mit frischem Wasser alle Unreinigkeiten abschwemmt, über dem heissen Herd rasch getrocknet und in noch erwärmtem Zustande die Zeichnung mit harter Deckfarbe eingeschwärzt. Auch wird ein Überzug von in Terpentingeist gelösten Asphalts anempfohlen. Beim Wiedergebrauch wird die Platte mit Terpentin gereinigt.

Zinkplatten, Zubereitung derselben, s. Zinkographie und Chemitypie.

Zinkschiff (S), s. Setzschiff.

Zinkweiss (D), s. Farbe 2, bunte, VIII. unter 1.

Zinnober (D), s. Farbe 2, bunte, VII. unter 1.

Zinnsand (L) wird vorzüglich zum Schleifen der Lithographiesteine gebraucht und besteht aus einer Mischung von kalziniertem oder zu Pulver gebranntem Zinn mit Schleifsand (s. a. Stein 2).

Zuccato, s. Autographie 4.

Zuckersirup, s. unter Walzenmasse.

Zueignungstitel (S), s. Dedikation.

Züge (S), s. Federzüge.

Zugkraft der Walzen zu verbessern (D), s. Giessen 3, Vorkommnisse unter c.

Zugstange (M), eine Stange, welche das Ziehen, Bewegen eines oder mehrerer Maschinenteile bewerkstelligt.

Zugstellung (Dm), die Keilstellung an der Buchdruckhandpresse, welche einen schärfern oder schwächern Druck vermittelt. S. Abb. Seite 387 und 390 bei 17.

Zunge des Schiffes (S), s. Setzschiff.

Zurichtbuchstaben (Sch) sind für den Schriftgiesser die Muster, nach welchen er sich bei einem neuen Auftrag oder Nachguss zu richten hat. Wird neue Brodschrift in Auftrag gegeben, so sind dem Giesser 10 Cicero-m (möglichst neue) als Zurichtung zu übergeben, die gleiche Anzahl auch bei Zier- und Titelschriften. Soll dagegen zu einer alten Schrift eine ganze Schrift als Nachguss geliefert werden, so gebraucht der Giesser als Zurichtung für Kegel, Höhe, Linie und Weite je 1 Buchstaben des grossen und kleinen Alphabets, Ziffern etc. der alten Schrift und sind aus derselben wenig gebrauchte Buchstaben zu diesem Zweck auszusuchen. Für Quadraten, Durchschuss und Hohlstege sind mindestens 10 ganze Quadraten als Zurichtung nötig. Für Anfertigung von Schriften auf Normalkegel (Metersystem) ist die Einsendung von Kegelmustern nicht erforderlich, ebenso machen sich Weite- und Liniebuchstaben für Schriften, welche nach dem amerikanischen Prinzip auf Linie und Weite justiert sind, durchaus entbehrlich.

Zur Anfertigung neuer Messinglinien sind mindestens 10 Cicero-m, sowie 10 ganze Cicero-Quadraten als Zurichtung nötig. Bei Ergänzung von Messinglinien wird die gleiche Zurichtung unter Beischluss je einer alten Linie verlangt. Letztere dienen als Muster für Bild und Linie.

Zurichtbogen (D), s. Zurichtung.

Zurichten (D), s. Zurichtung.

Zurichtmesser (D), s. unter Zurichtung.

Zurichtpapier (D), Papier in verschiedenen Stärken, zur Ausführung der Zurichtung (s. d.) bestimmt.

Zurichtschere (D), s. unter Zurichtung.

Zurichtung, Zurichten, (D). Die Zurichtung bezweckt die Erlangung eines gleichmässigen, scharfen und reinen Drucks der Druckform in allen ihren Teilen. Eine Z. wird um so aufhältlicher und komplizierter werden, je älter und häufiger benutzt das Schriftmaterial ist, je mangelhafter die Presse und Maschine sind und je mehr Ansprüche seitens des Geschäftes selbst oder seitens des Bestellers an die Ausführung des Druckes gemacht werden. Dass ausserdem Accidenz-, Tabellen- und Illustrationsformen einer komplizierteren Z. bedürfen, wie die einfachen Werk- und Zeitungsformen, wird dem denkenden Leser wohl erklärlich sein. Eine wesentliche Unterstützung findet die Z. in einem der Form entsprechenden Cylinderaufzuge der Cylinderschnellpresse, Tiegelaufzuge der Tiegeldruckschnellpresse und in der Deckeleinlage der Handpresse. Man unterscheidet harten (lediglich Papier-) und weichen (Papier und je nach Erfordernis dünneren oder dickeren Stoff-) Aufzug. Näheres sehe man unter „Cylinderaufzug“. Die Einlagen des Deckels der Handpresse (s. Seite 391 unter o) haben ganz denselben Anforderungen zu entsprechen; sie werden nur glatt eingelegt, nicht befestigt, weil hier der Tympan ein Festhalten bewirkt. Anstatt des Papiers nimmt man häufig auch eine gute, glatte Glanzpappe. Zum bessern Verständnis des Vorstehenden wolle man ausser dem Art. „Cylinderaufzug“ auch dem Art. „Drucken“ beachten.

Die Regulierung der Wiedergabe der Typen im Druck in scharfer, gleichmässiger, reiner Weise, der Aussatz der Form, wie der Drucker sagt, geschieht durch Unterlegen der zu schwach und Ausschneiden der zu stark kommenden Partien der Form auf dem Zurichtbogen auch Margebogen (s. d.) genannt. Das Unterlegen erfolgt mit Papierstreifen und abgerissenen Papierstücken in der erforderlichen Grösse und Stärke, es kann demnach sowohl dünnes Seidenpapier, wie schwaches und starkes Druck- oder Schreibpapier zur Anwendung kommen und mittelst Kleister befestigt werden. Das Ausschneiden dagegen erfolgt mit dem sogenannten Zurichtmesser oder der Zurichtschere. Während die Letztere die Form einer gewöhnlichen kleineren Schere mit spitzen Schenkeln hat, benutzt man dagegen ein Messer in besonders dafür geeigneter Form. Die gebräuchlichsten solcher Zurichtmesser zeigen uns die umstehenden drei Abbildungen.

Das Messer Fig. A eignet sich durch seine geschweifte Klinge besonders gut für das Zurichten der Werkformen, weil man dasselbe flach aufsetzen und die schärfer druckenden Ränder der Kolumnen (s. später) damit leicht lang herunter herausschneiden kann.

Die beiden anderen Messer sind zwar zu diesem Zweck auch brauchbar, eignen sich aber hauptsächlich und weit besser zum Zurichten von Accidenz- und Illustrationsformen und kann man insbesondere mit dem spitz zulaufenden durch Fig. C dargestellten Messer die feinsten Partien bequem und sicher herausschneiden. Zu grosse Differenzen in der Wiedergabe der Typen verbessert man nicht durch Unterlegen von oben, sondern von unten, also unter der Form, denn stehen einzelne, insbesondere grössere Schriftzeilen, Partien von galvanischen und stereotypierten Platten tiefer als die übrigen

Teile der Form, so würde man sie zwar durch Unterlegen von oben allenfalls leidlich zum Drucken bringen können, sie würden aber immer mangelhaft geschwärzt erscheinen, weil die Walze sie nicht so treffen, nicht so genügend mit Farbe überziehen wird, wie die in normaler Höhe und gleichmässiger Fläche liegenden übrigen Teile der Form. Ganz besonders beim Schnellpressendruck ist das Unterlegen von unten von grosser Wichtigkeit, denn die in festen Lagern gebetteten, sich demnach nicht hebenden und senkenden Auftragwalzen werden solche Stellen noch weniger genügend zu decken vermögen, wie die durch die Hand des Druckers immerhin lenkbare, demnach zu senkende Pressenwalze. Dieses Unterlegen von unten kommt in mit exakt gegossenem Schriftmaterial versehenen Druckereien selten vor, bietet überhaupt auch keine Schwierigkeiten, da man die Zeilen einfach mit angemessen starkem Papier oder Kartenspan, noch nicht ganz herübergezogen ist, so lockert er an der Stellvorrichtung für den Druck (s. Abb. Seite 387 bei 17) und setzt diese Manipulation so lange fort, bis ihm der Druck angemessen stark genug erscheint. Im umgekehrten Fall, also wenn man eine grosse, kompresse Form nach einer kleinen druckt, wird man den Druck an der erwähnten Stellvorrichtung verstärken müssen. Bei dem ganzen Verfahren kann nur die Praxis ohne Schwierigkeiten den richtigen Weg zeigen und wird deshalb ein routinierter Drucker sofort am Zuge des Bengels fühlen, ob er den Druck zu verstärken oder zu verringern hat. Ungeübte mögen nach und nach den richtigen Aussatz zu finden suchen und dabei stets bedenken, dass ein allzuscharfer Aussatz schon bei dem Zurichtbogen ein Fehler ist, denn Zeilen und Partien der Form, welche in diesem Fall zu scharf erscheinen, also herausgeschnitten werden müssten, würden bei richtiger Druckstärke

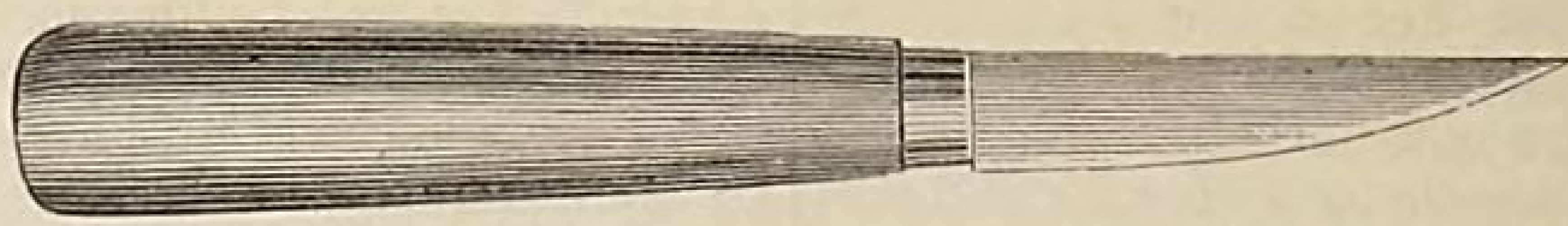


Fig. A. Zurichtmesser mit geschweifter Klinge.

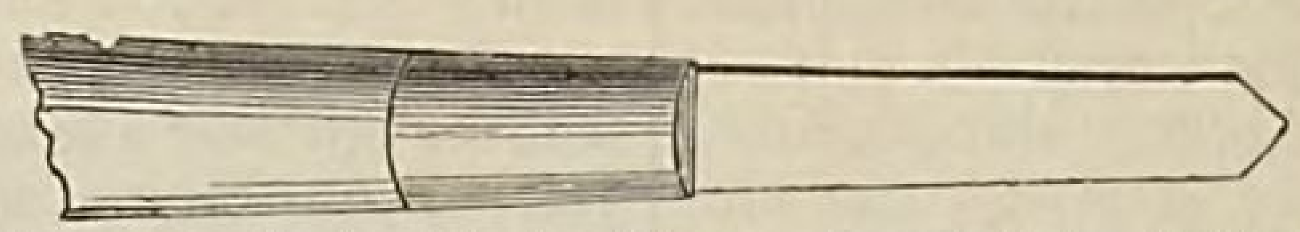


Fig. B. Zurichtmesser mit doppelschneidiger, abgeschrägter Spitze an der Klinge.

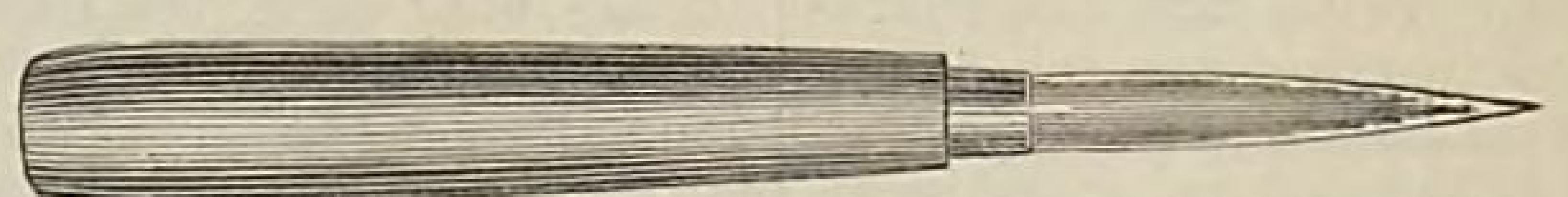


Fig. C. Zurichtmesser mit dolchartiger, doppelschneidiger Klinge.

grössere Differenzen an Vignetten, Holzschnitten etc. aber gleichfalls so oder mit Durchschuss (s. Justieren 3) reguliert.

Um die Z. vornehmen zu können, legen wir, wenn wir auf der Handpresse drucken, nachdem wir das Rähmchen ausgeschnitten (s. Handpresse Seite 392 und Drucken 2) einen Zurichtbogen, d. h. einen Bogen halbgeleimtes oder ganz geleimtes glattes, mittelstarkes Papier auf den Deckel derselben und machen einen Abzug. Hierbei muss insofern mit einer gewissen Vorsicht verfahren werden, als man die Kraft des Druckes, welchen der Tiegel auf die Form ausüben soll, dieser anpassen muss. Wollte man beispielsweise, nachdem man eine grosse Werkform gedruckt hat und eine splendide Quartkolumne danach einhebt, den Druck in gleicher Weise belassen, so würde man riskieren, mindestens die zarteren Teile dieser Kolumne zu ruinieren. Ein geübter und gewissenhafter Drucker zieht deshalb den Bengel der Presse (s. Abb. Seite 387 bei 16) nur mit grösster Vorsicht herüber; findet er, dass der Tiegel zu fest aufsetzt, wenn der Bengel dieser Nachhilfe nicht bedürfen, also allemal zu matt erscheinen, wenn man nach vorgenommenen Ausschneiden später doch noch den Druck verringert.

Da der Zuricht- oder Margebogen nach Vollendung der Zurichtung seinen Platz im Deckel und zwar auf dem Tympan erhält und da er auf diesem ganz genau in dieselbe Lage gebracht werden muss, welche er beim Drucken einnahm, so ist, um dies zu erreichen, gleichfalls eine Art Punktur notwendig. Man sticht nämlich von der äusseren Seite des Tympan durch den Deckel und den noch in derselben Lage wie bei dem Drucke auf dem Deckel liegen gebliebenen Zurichtbogen ein Loch mittelst einer Stecknadel am oberen Teil des Bogens, ein zweites Loch mit einer gleichen Nadel am unteren Teil derselben, markiert sich, um Irrtümer zu vermeiden, die Löcher auf der Aussenseite des Tympan, indem man sie mit einer Bleistiftlinie umgibt und zieht die Nadeln heraus. Will man dann nach Vollendung der Zurichtung den Margebogen genau der Form entsprechend im Deckel plazieren, so fährt

man, den letzteren hebend, so weit ein, dass man sein Ende auf den Tiegel legen kann, öffnet den Deckel durch Lockerung der Schrauben oder Haken und klappt den Tympan um, wie unsere Fig. C, Seite 392 zeigt, nimmt wieder zwei Nadeln zur Hand, sticht sie in die vorher markierten Löcher, nadelt den Margebogen auf und befestigt ihn, wenn klein, an den vier Ecken, wenn grösser auch noch einmal oder mehrmals an den Seiten mit Kleister auf dem Tympan. Die Z. selbst muss natürlich nach aussen zu gekehrt sein und hat man wohl zu beachten, dass der Margebogen gerade in den Nadeln liegt; nach dem Befestigen zieht man diese heraus und schliesst den Deckel wieder.

Haben wir an der Cylinderschnellpresse zuzurichten, so legen wir den Zurichtbogen natürlich auf dem Cylinder, an der Tiegeldruckschnellpresse aber auf dem Tiegel an, um die nötigen Zurichtbogen zu drucken, machen auch einen Abzug direkt auf den Aufzugsbogen, welchen wir zu dem Zweck direkt über den eigentlichen Cylinder- oder Tiegelaufzug, sei derselbe nun ein harter (nur Papier) oder weicher (Papier und Stoff s. Cylinderaufzug) zogen.

Wir wollen nun die eigentliche Zurichtweise beschreiben: Als Richtschnur dafür, wo wir herauszuschneiden und wo wir zu unterlegen haben, dient uns der Zurichtbogen und insbesondere der sich auf der Rückseite desselben zeigende Aussatz der Form. Am besten ist es, man bezeichnet sich alle Stellen, welche einer Nachhilfe bedürfen mittelst Bleistift auf der Vorderseite, indem man die mangelhaften Stellen mit einer Linie umzieht und dann angemessen nachhilft.

Bei kompressen Formen resp. Kolumnen (vollen Sätzen) wird man zumeist finden, dass die Ränder etwas schärfer drucken. Ebenso wird mitunter und besonders, wenn der Aufzug des Cylinders, Tiegels oder Deckels nicht in Ordnung ist, ein Teil des Satzes schwächer, unleserlicher drucken, wie der andere. Das letztere kommt zumeist daher, dass der Aufzug an diesen Stellen zu schwach ist, etwa weil eine vorher gedruckte Form unnötiger Weise zu tiefe Eindrücke hinterliess. Auch die Kolumnenziffern, Linien, wie einzelne, freistehende Partien der Form pflegen zumeist zu scharf zu kommen. Um hier Abhilfe zu schaffen, schneidet man die zu scharfen Ränder und die Seitenzahl aus dem Zurichtbogen heraus und unterlegt die zu matten Stellen. Das Ausschneiden, wie das Unterlegen, besonders wenn es inmitten einer Kolumne und nicht bei freistehenden Zeilen zu geschehen hat, erfordert eine besondere Kunstfertigkeit des Ausführenden, wenn es seinen Zweck nicht zum Teil verfehlen und neue Übelstände hervorrufen soll; wollte man z. B. eine Stelle der Kolumne, welche zu schwach kommt ohne weiteres mit einem mittelst eines Messers geschnittenen Stück starken Papier in angemessener Form unterlegen, so würde man auf dem nächsten Abdruck genau die Stelle erkennen, welche man regulierte. Ein glatt und gerade abgeschnittenes Blatt behält erklärlicher Weise an den Rändern die volle Stärke des Papiers, wirkt deshalb mit seiner vollen Fläche ohne seine Wirkung nach und nach abzustufen. Man benutze deshalb schräg gerissenes Papier in angemessener Form, da dieses an den Rändern schwach verläuft, deshalb auch auf die Form ausgleichender wirkt. Beim Ausschneiden beachte man, dass der Schnitt nicht gerade herunter erfolgt, sondern man führe das Messer schräg, damit es die Papierlage schräg, also schwach verlaufend durchschneidet.

Die meiste Aufmerksamkeit erfordert erklärlicher Weise die Zurichtung von Accidenzarbeiten, worunter der Buchdrucker alle kleinen und grösseren Formulare für den gewerblichen und kaufmännischen Gebrauch wie für Behörden etc. versteht, also Adress- und Visitenkarten, Rechnungen, Cirkuläre, etc. etc. Derartige Arbeiten sind bekanntlich meist aus den verschiedensten Schriften, Linien etc. zusammengesetzt und, da nicht alle diese Schriften aus einer und derselben Giesserei hervorgingen oder wenn dies auch der Fall, oft nicht immer so genau gehobelt sind, dass ihre Höhe vollkommen miteinander übereinstimmt, so hat man hier ganz besonders die Aufgabe, mittelst der Z. diese Mängel zu heben und alle Zeilen der betreffenden Arbeit in gleich klarem Druck zur Geltung zu bringen. Man wird deshalb mit den verschiedensten Papiersorten zu unterlegen haben, wird dünnstes Seidenpapier, Florpost-, dünnes Post- und eine stärkere Papiersorte zu verwenden, bei zu grossen Differenzen wohl auch, wie bereits beschrieben, Zeilen mit starkem Papier von unten zu unterlegen haben. Bei einer besonders guten und sorgfältigen Z. von Accidenzien hat man nicht nur die Aufgabe, jede Zeile klar und ihrem Schnitt angemessen kräftig wiederzugeben, man hat auch die Zeichnung der einzelnen Schriftzeilen in Betracht zu ziehen und selbst bei den einfachsten Schriften darauf zu sehen, dass Grund- und Haarstriche regelrecht ausdrucken, die Grundstriche kräftig, die Haarstriche fein.

Während die sogenannten Egyptienne-, Grotesque- und Steinschriften, also die Schriften, welche keine eigentlichen Haarstriche haben, gewöhnlich weiter keiner Z. bedürfen, als dass man sie unterlegt, wenn sie nicht kräftig kommen, ist dies anders bei den gewöhnlichen Antiqua-, Aldine-, Elzevier etc. Schriften grösseren Grades, also bei allen denen, welche Haarstriche haben. Bei diesen Schriften muss man meist durch das

Ausschneiden der Haarstriche nachhelfen, sollen dieselben sich gefällig im Druck zeigen. Dies zu erzielen, schneidet man dieselben auf dem Zurichtbogen sorfältig in der Weise heraus, wie das nachstehende Ea in der Mitte zeigt:



Unzugerichtet. Ausgeschnitten auf dem Zurichtbogen. Zugerichtet.

Unser Beispiel links zeigt die Schrift unzugerichtet, das Beispiel rechts zugerichtet, nachdem der Ausschnitt in der durch das mittlere Beispiel gezeigten Weise hergestellt wurde.

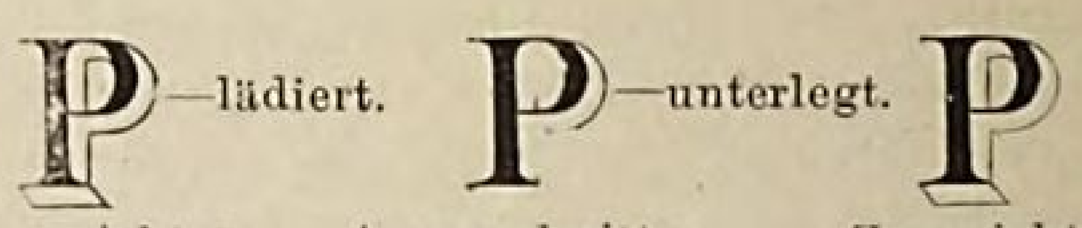
Besonders wichtig ist es, die Z. in dieser Weise zu bewerkstelligen, wenn man z. B. einen ganz aus Antiqua-Versalien gesetzten Titel oder eine sonstige ähnliche Arbeit druckt, denn Nichts sieht schlechter aus, als wenn der Unterschied der Druckstärke zwischen Grund- und Haarstrichen nicht genügend hervortritt. In derselben Weise muss auch die Z. der eigentlichen Zierschriften bewerkstelligt werden. Wir besitzen z. B. deren, welche den kräftig und fett gehaltenen Buchstaben von einer feinen Linie oder feiner Schraffierung umgeben zeigen. Wollte man hier nicht auch durch die Zurichtung nachhelfen, so dürfte oft die hübscheste Schrift an Aussehen verlieren. Beispiel:



Unzugerichtet. Ausgeschnitten auf dem Zurichtbogen. Zugerichtet.

Links sehen wir die Schrift unzugerichtet; die feine Linie, welche den Buchstaben umgiebt, kommt zu dick, während dieser in seiner Fette nicht genug hervortritt. Diesem Mangel abzuhelfen schneiden wir, wie das mittelste Beispiel zeigt, die feine Linie überall da aus einem Abzuge auf dünnes Papier heraus, wo sie zu kräftig druckt, lassen den eigentlichen Buchstaben stehen und kleben dann die so gewonnene Z. der betreffenden Zeile auf die richtige Stelle des Zurichtbogens.

Leider ist aber mit diesem Verfahren nicht allemal vollkommen abgeholfen; nehmen wir an, eine moussierte Schrift sei an einer Stelle, vielleicht einer Ecke, etwas mehr abgenutzt wie an der anderen und man wollte dieselbe auch mit herausschneiden, so würde der Zweck nicht erreicht werden, denn die tiefer liegende Stelle würde erst recht nicht kommen; man darf mithin nur bis an dieselbe hin ausschneiden, wird sie selbst aber unterlegen müssen, weil sie durch die Abnutzung zu tief liegt und keinen genügenden Druck an dieser Stelle erhält. Beispiel:



Unzugerichtet. Ausgeschnitten. Zugerichtet.

Wir bemerken an der oberen Ecke des P eine matte Stelle, während die anderen Teile dieser, den Buchstaben umgebenden Linie zu scharf, jener selbst aber zu matt kommt. Wir schneiden deshalb, wie das mittlere Beispiel zeigt, die feine Linie heraus, auf den nicht kräftig genug druckenden Teil aber legen wir ein Seidenblättchen und erhalten nun ein Resultat, wie es das rechts stehende Beispiel zeigt. Wir haben, um den Leser derartige Mängel und deren Verbesserung verständlich zu machen, unsere Beispiele etwas übertrieben zur Darstellung gebracht, glauben jedoch, dass wir auf diese Weise auch dem weniger leicht Begreifenden die Manipulation der Z. gehörig anschaulich und verständlich gemacht haben.

Zum Unterlegen einzelner feiner Teile eines Buchstabens, einer Verzierung, Linie etc. benutzt man am besten mehr oder weniger spitz zugeschnittene Seidenpapierstreifen; mittelst dieser Spitzen kann man die feinsten Teile sicher treffen, ohne dass danebenstehende, welche eines Unterlegens nicht bedürfen, darunter leiden. Selbstverständlich müssen alle aufzuklebenden Papierstücke oder Streifen gut, aber nur dünn, mit Kleister bestrichen sein, damit sie gehörig halten und sich nicht während des Drucks verschieben oder sich zum Teil loslösen und auf andere Teile zu liegen kommen, deren Aussatz also beeinträchtigen, oder etwa ganz abfallen.

Einen wesentlichen Bestandteil der Accidenzien bilden meist auch Linien und Verzierungen. Von ersteren kommen feine, fette, punktierte und Wellenlinien oder die aus diesen Sorten zusammengesetzten, als doppelfeine, fett-feine, fein-fett-feine etc. in Betracht. Es ist Aufgabe des Zurichtenden, diese Liniensorten ihrer Bezeichnung angemessen druckbar zu machen; eine feine Linie demnach fein, eine fette kräftig und gut gedeckt. Den Lesern die falsche und richtige Druckstärke der Linien deutlich vorzuführen, diene das nachstehende Beispiel:



Unrichtige Druckstärke. Richtige Druckstärke.

Die richtige Druckstärke der Linien zu erzielen muss der Maschinenmeister also eventuell ganz oder teilweis unterlegen oder herausschneiden. Einer wesentlichen Nachhilfe verlangen gewöhnlich die Stellen, an

welchen zwei zusammengesetzte Linien aneinander stossen. Erklärlicher Weise nutzen sich die beiden Enden eines Linienstückes sehr leicht ab, die Bildoberfläche senkt sich in Folge dessen und druckt nicht mehr deutlich aus. Beispiel:

Hier gilt es nun, durch akkurate Z. nachzuhelfen. Ist nur eine der Linien mangelhaft, so muss die mangelhafte Stelle mit einem zugespitzten Seiden- oder Postpapierblättchen unterlegt und herausgehoben werden; zeigen beide Linien diesen Mangel, so muss das Unterlegen über beide weg geschehen. Der Erfolg dieses Zurichtens müsste also folgender sein:

Während man bei dem oberen Beispiel ganz deutlich die Stelle erkennt, an welcher beide Linien zusammentreffen, hat bei dem zweiten die Z. diese Stelle vollkommen geebnet, so dass die Linie, wenn man nicht ganz genau untersucht, wie aus einem Stück bestehend erscheint. Ein sich häufig einstellender Übelstand, der sich besonders auch während des Druckens selbst zeigt, ist das sogenannte Steigen der Linien, d. h. die Linie hebt sich von ihrem festen Stande auf dem Fundamente ab, steigt in die Höhe und druckt infolgedessen ganz oder teilweise kräftiger. Näheres sehe man unter „Liniendruck“.

Einen weiteren Bestandteil der Accidenzien bilden häufig Verzierungen aller Art zum Teil in zarter, zum Teil in kräftigerer Zeichnung oder auch beide in sich vereinigend. Hier muss natürlich auch darauf gesehen werden, dass diese Verzierungen sich ihrer Zeichnung entsprechend wiedergeben, also zarte, in feinen Linien ausgeführte, gleichfalls zart und fein, dabei aber vollständig scharf und rein, kräftig gehaltene dagegen auch angemessen kräftig.

Unzugerichtet. Zugerichtet.

Die Art und Weise, wie derartige Verzierungen zugerichtet werden, ist ganz dieselbe, wie bei den Zierschriften und verweisen wir deshalb auf die betreffs dieser gegebenen Anleitungen. Kommen derartige Verzierungen in Form von Ecken und Mittelstücken zur Verwendung, und ist die Verbindung zwischen beiden mittelst Linien hergestellt, so hat man auch hier meist die Aufgabe, den Anschluss der Linien an die Zeichnung der Ecken durch Unterlegen gehörig herauszuheben. Meist läuft die Zeichnung solcher Ecken in feinen oder halbfetten Linien aus; sind diese nun durch den Gebrauch abgenutzt, so vereinigen sie sich nicht gehörig mit den angesetzten Linien, zeigen auf dem Druck Lücken und beeinträchtigen so das gute Aussehen der Arbeit.

Die eigentlichen Einfassungen sind häufig mangelhaft geschnitten oder auch mangelhaft seitens des Schriftgiessers gehobelt, so dass die einzelnen Stücke nicht genügend aneinanderschliessen und keine ununterbrochen fortlaufende Verzierung bilden. Auch hier muss der Zurichtende verbessernd wirken, indem er die mangelhaften Anschlusspunkte der Einfassung unterlegt, damit sie sich vollständig wiedergeben. Beispiel:

Unzugerichtet.

Zugerichtet.

Wir kommen jetzt zur schwierigsten Aufgabe für einen Drucker, an die Zurichtung von Illustrationsplatten etc. Zunächst sei bemerkt, dass man die Platten genau auf Höhe zu bringen hat. Näheres darüber sehe man unter „Justieren 3“. Bei der Z. einer solchen Platte handelt es sich, sei sie nun aus Holz, Blei, Kupfer oder Zink, darum, die Zeichnung derselben so wiederzugeben, wie es erforderlich ist, um deren Effekt in den Licht- und Schattenpartien gehörig zur Geltung zu bringen. Betrachten wir uns beispielsweise einen Holzschnitt näher, so finden wir die verschiedenen Schattierungen durch feine wie kräftigere Linien und durch volle, kräftig druckende Flächen gebildet. Man nennt diese Schattierungen auch Töne und zwar die zartesten, aus den feinsten Linien gebildeten, „lichte Töne“, die aus kräftigeren, mehr oder weniger fetten Linien gebildeten „Mitteltöne“ und die aus vollen Flächen oder ganz breiten fetten Linien gebildeten „tiefe Töne“ resp. „Schattenpartien“. Diese drei Töne bilden den Hauptbestandteil einer Zeichnung, während wiederum alle drei gleichsam noch untere Bestandteile haben, d. h. die lichten Töne können z. B. teilweis mehr oder weniger licht sein und aus ganz weissen Flächen, feinen und etwas kräftigeren Linien oder Schattierungen gebildet sein und so erst dem Bilde gehörige Weiche und Rundung der Formen geben; dasselbe gilt von den Mitteltönen, ja selbst von den tiefsten Schattenpartien. Ein Blick auf einen guten Holzschnitt wird dem Leser das Erkennen und Unterscheiden der Töne wesentlich erleichtern.



Fig. D. Unzugerichtet.

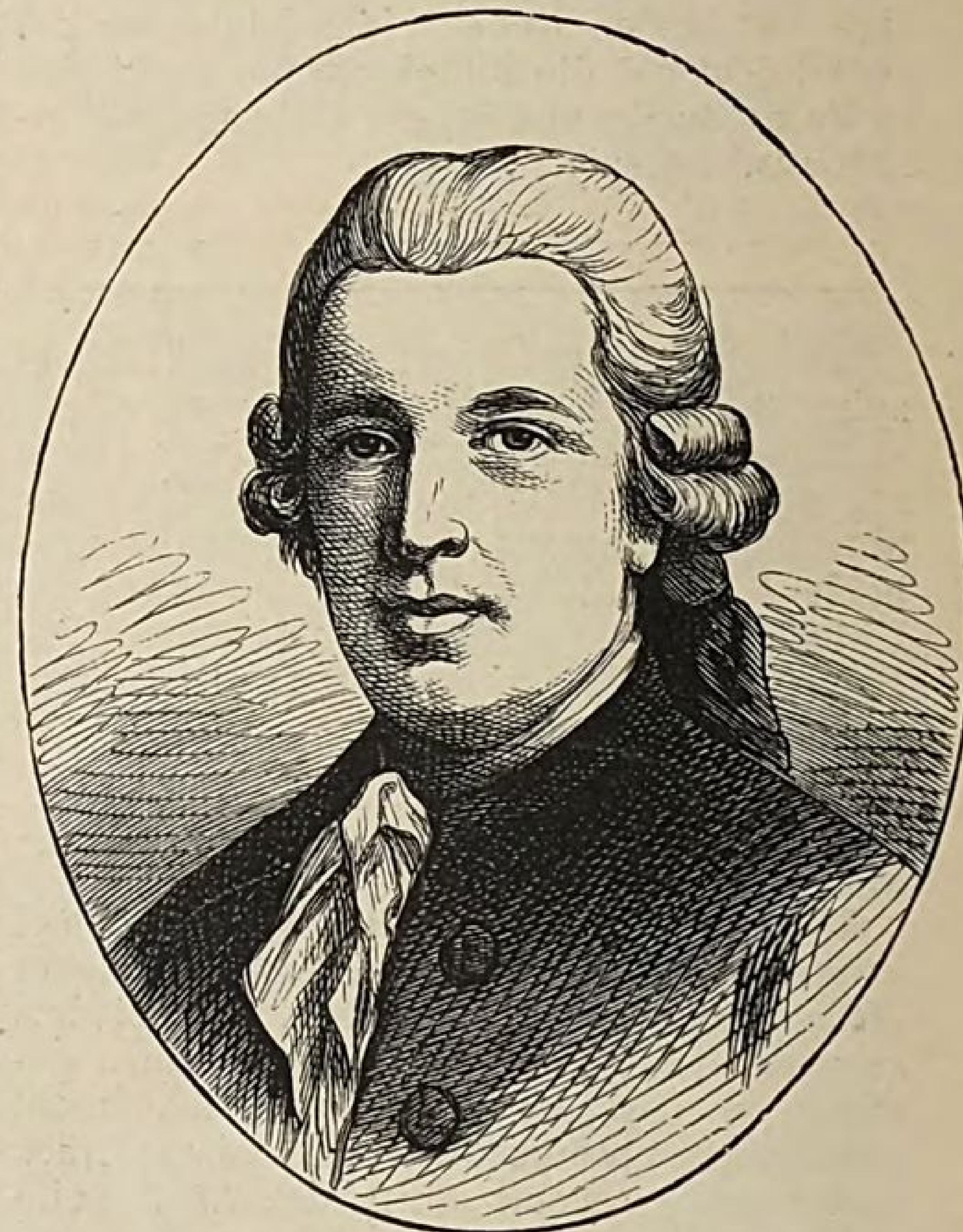


Fig. E. Zugerichtet.

Porträt Johann Gottlob Immanuel Breitkopfs.



Fig. F. Ausschnitt für die Mitteltöne.



Fig. G. Ausschnitt für die Schattenpartien.

Bei der Z. von Holzschnitten hat man ganz besonders darauf zu sehen, dass diese die richtige Schrifthöhe haben. Sind sie sehr kräftig in der Zeichnung gehalten und werden sie mit weniger kompressem und aus zarteren Zeilen bestehendem Schriftsatz zusammen gedruckt, so kann man sie ganz gut um ein dünnes Papierblatt höher bringen, wie die Schrift; sie bekommen dann mehr Druck und kräftigere Färbung. Hauptsache ist, wie erwähnt, dass Holzschnitte (Stöcke) oder Vignetten im Satz recht gut justiert (s. Justieren 3) und vollkommen rechtwinklig sind, weil sie sonst nicht fest stehen und infolgedessen nicht rein drucken.

Zur Z. selbst übergehend, machen wir einige Abzüge der Form auf möglichst glattes, satiniertes Zurichtpapier und sehen nun zu, an welchen Platten die Höhe noch nicht ganz richtig ist. Wir schliessen dann die Form auf und unterlegen die nicht richtigen Blöcke mit Papier von angemessener Stärke, doch immer so, dass sie nicht zu scharf kommen, weil sie sonst leicht lädiert werden und auch den Cylinder-, Tiegel- oder Deckelaufzug wie dessen Einlagen lädieren, gehen zugleich aber auch, wenn nötig an die Z. unter dem Stock.

Eine Z. unter dem Stock wird in allen den Fällen notwendig sein, wo die Bildfläche eine nicht vollkommen ebene ist, oder wo es darauf ankommt, den tiefen Schatten einen ganz besonders kräftigen, den übrigen Partien einen angemessen schwächeren Druck zu Teil werden zu lassen. Hat man mit Quadraten unterlegte Stöcke, so muss man selbstverständlich diese Unterlage einstweilen entfernen und die Z. direkt auf den Fuss bringen; bei aufgenagelten Metallplatten dagegen bringt man sie möglichst gleich direkt unter die Platte selbst, also nicht an den Fuss derselben an. Um dieses Unterlegen von unten genau zu bewerkstelligen, benutzt man einen vorher von der Form gemachten Abzug, um sich die betreffende Illustrationen herauszuschneiden. Man klebt dieselbe, mit dem Druck nach unten, genau den Umrissen der Bildfläche des Stockes folgend, auf den Fuss, bei Mettallplatten, wie erwähnt, aber möglichst direkt unter die Platte und ist nun in der Lage, unter dem Stock in ganz ähnlicher Weise unterlegen zu können, wie wir es nachstehend für die eigentliche Z. von oben, die immerhin als die Hauptzurichtung zu betrachten ist beschreiben. Bei allen geätzten Platten ist die Z. von unten beinahe als Hauptsache zu betrachten, denn diese Platten bedürfen weit mehr einer direkten Einwirkung der Z. auf die verschiedenen Töne, wie der Holzschnitt, die Ausschnitte müssen deshalb die Platte von unten direkt kräftigen. Ferner bedürfen sie eines weit härteren Druckes, wie die Holzschnitte und die von diesen gewonnenen Galvanos oder Clischés und zwar deshalb, weil die Ätzung die nicht mitdrucken sollenden Stellen nicht so tief legt, dass sie nicht leicht mitkommen, wenn das Papier von der weichen Deckeleinlage oder dem Aufzuge zu scharf in die Platten eingedrückt wird. (S. a. nachstehende Methode von Re.)

Ist das Regulieren der Stöcke und das Unterlegen von unten derart bewerkstelligt, dass sie sich bei einem neuen Abzuge klar und deutlich zeigen, so kann man mit der oberen Z. beginnen, zu welchem Zweck man sich auf ganz dünnes, mittelstarkes und starkes Papier etwa je zwei Abzüge macht.

Des stärksten Druckes bedürfen die tiefsten Schattenpartien eines Bildes, dieselben



Fig. H. Falsche und richtige Druckstärke an einem Holzschnitt.

müssen deshalb aus dem zur Z. bestimmten stärkeren Bogen ausgeschnitten und später auf dem Zurichtbogen an richtiger Stelle aufgeklebt werden. Fig. G verdeutlicht dies. Für die Z. der Mitteltöne dagegen bedarf es eines Ausschnittes, der nicht nur diese kräftigt, sondern auch den tiefsten Schatten einen noch stärkeren Druck giebt. Wie der Leser aus vorstehender, den Ausschnitt für die Mitteltöne darstellenden Fig. F. deutlich ersieht, blieben alle die Teile der Zeichnung stehen, welche die Mitteltöne und Schatten bilden, während für den zuerst gemachten Ausschnitt dieser Schattenpartien nur diese allein stehen blieben.

Wird nun dieser Ausschnitt zuerst, der vorhin gemachte sodann auf den Zurichtbogen aufgeklebt, so erhalten die Schatten durch letzteren und zwei Ausschnitte einen dreifachen, die Mitteltöne durch den Zurichtbogen und einen Ausschnitt einen zweifachen, die lichten Töne dagegen durch den Zurichtbogen nur einen einfachen Druck.

Unsere Beispiele Fig. D und E zeigen den unzugerichteten und den zugerichteten Holzschnitt wie die beiden Ausschnitte. Es wird dem Leser bei Betrachtung der letzteren nicht schwer fallen, sich von der Handhabung der Z. eine richtige Vorstellung zu machen.

Wie bei den Schriften, Linien etc. spielt auch bei den Illustrationen die richtige Druckstärke eine grosse Rolle; eine gewöhnliche Form, noch mehr aber eine Illustration kann aber recht gut zugerichtet sein und doch erscheint sie fehlerhaft, weil sie zu scharf oder zu schwach kommt. Es ist dies sehr erklärlich, denn wenn man dem Schnitt auch ansieht, dass er zugerichtet worden, weil die Töne sich voneinander abheben, so zeigen sich die lichten und Mitteltöne doch nicht in ihrer richtigen Stärke. An vorstehendem Schnitt (Fig. H) wollen wir dies verdeutlichen. Das ganze Bild wurde angemessen zugegerichtet, über die rechte Hälfte jedoch nachher ein Papierblatt geklebt, so dass diese nunmehr zu scharf kommt, während die linke die richtige Stärke hat.

Nach Vollendung der Z. zieht man auf Cylinder und Tiegel zum Schutz derselben am besten noch einen Seidenbogen auf, während dies bei der Handpresse nicht nötig ist, weil die Z., wie Eingangs beschrieben, in den Deckel kommt und macht, nachdem man mehrmals Makulaturbogen eingelegt und abgezogen hat, damit die Form gehörig verriebene Farbe erhält, einen guten Abzug, nach diesem beurteilend, ob alles in Ordnung und etwaige Mängel dann noch durch weiteres Unterlegen oder Herausschneiden verbessernd.

Man hat für das Z. von Illustrationen anstatt der Anwendung von Ausschnitten auch andere einfachere Verfahrungsweisen versucht, doch bis jetzt ohne lohnenden Erfolg. So z. B. erdachte der Photograph Re (s. d.) in Jeletz (Russland) ein Verfahren, für das man viel Meinung hatte und das wohl auch weiterer Prüfung und Vervollkommnung wert wäre, deshalb hier Beschreibung finden soll. Das Verfahren war allerdings zunächst für den Druck photographischer Clichés nach Res Verfahren (s. unter Re) berechnet, lässt sich wohl auch für alle übrigen Illustrationsplatten anwenden. Re benutzt einen harten Cylinder- oder Deckelaufzug (1—2 Bogen schwacher Karton, ein Blatt Glanzkattun und Zurichtbogen), und eine glatte fehlerfreie und feste Walze aus englischer Masse mit einigen Prozent Infusorienerde versetzt. Die Zurichtmethode ist folgende: „Auf dem über den Glanzkattun gespannten Bogen wird ein Abdruck gemacht und an demselben die gröbere Z. mit dünnem Papier wie gewöhnlich vorgenommen. Wenn ein Abdruck das genügende Zurücktreten der Lichter (ohne Rücksicht auf feinere Ausführung) zeigt, so wird diese vorläufige Z. mit einem Bogen dünnen Papiers verklebt, darauf ein neuer Abdruck gemacht und auf diesem die feinere Ausführung vorgenommen. Feinstes Englisch- oder Polierrot verreibt man auf einem Farbstein mit so viel Leim, dass die Farbe beim Aufstrich und Trocknen nicht abfärbt und auch nicht glänzt. Die Mischung muss so abgestimmt werden, dass bei mehrmaligem Auftragen die untere Farbschichte weder erweicht noch saugt. Mit zu wenig Leim ist ein glatter Strich nicht zu machen, ebenso hinderlich ist zu viel Leim. Die Konsistenz der Farbe muss eine solche sein, dass sie willig aus dem Pinsel fliesst und beim Trocknen eine Schichte liefert, die etwa eine Seidenpapierdicke hat. Man hat nun eine Anzahl verschieden grosser Tuschpinsel zur Hand und beginnt damit, die grossen Flächen, die nicht schwarz genug im Abdruck kommen, so lange mit recht egalem Strich und Auftrag von Farbe zu erhöhen, bis dieser Zweck erreicht ist, immer den Anstrich erst trocken werden lassend. In derselben Weise geht man in den Lichtpartien vor. Da ein Pinselstrich ungleich feiner hergestellt werden kann als ein Papierausschnitt und auch eine viel schnellere Arbeit erlaubt, so kann man in der halben Zeit mit doppelt feiner Z. fertig werden, ja noch mehr: Striche und Punkte, wo die Papier-Z. vollständig im Stiche lässt, können mit Farbe spielend behandelt werden. Sollte trotz aller Vorsicht eine Stelle zu dick mit Farbe belegt worden sein, so wird sie mit einem Stückchen Ossa sepia abgeschliffen, wie denn überhaupt dieses letztere Mittel ein vorzügliches Korrektiv zum Ausschleifen auch der hellen Partien ist. —

Einer besonderen Behandlung bedürfen Stereotypformen. Man druckt sie am besten mit weichem Aufzuge oder weicher Deckeleinlage und findet bei ihnen das oben

erwähnte Unterlegen von unten ganz besonders vorteilhafte Anwendung, ja, dasselbe ist hier sogar ganz unerlässlich; teils ist mangelhaftes und unegales Abdrehen oder Abhobeln der Platten Schuld, teils war das Verziehen der Matrize der Grund, dass die Oberfläche im Guss nicht vollkommen plan und eben wurde, somit an einzelnen Stellen weder von den Walzen richtig getroffen und geschwärzt werden kann, noch auch auf den tiefer liegenden Stellen trotz aller Z. den richtigen Druck empfängt. An solchen Platten zeigt sich ganz besonders häufig der Übelstand, dass die Seitenränder wie die Kolumnentitel zu scharf kommen. Den gemachten Abzug nehmen wir auch hier zum Massstab für die Z. und beginnen zunächst mit der Regulierung unter den Platten, zu diesem Zweck eine nach der anderen von ihren Unterlagen lösend und sie in der erforderlichen Weise unterlegend. Wäre z. B. eine Platte an der rechten Seite um ein dünnes Papierblatt schwächer als an der linken, so wird ein dünnes Blatt unter die schwache Seite geklebt und ihr so die richtige Höhe gegeben; wäre die Differenz dagegen eine grössere, betrüge sie beispielsweise die Stärke eines Kartenspahnes, so klebt man am besten mehrere dünne Blätter übereinander und zwar stets nur schräg wellenförmig eingerissene, damit die Unterlage verlaufend wirkt, nicht aber sich schroff auf dem Abzug markiert, was unzweifelhaft geschehen würde, wenn man einen zu dicken Kartonstreifen glatt abschneidet und als Unterlage benutzt.

Bei dem Unterlegen mit dünnen Papierblättern, welche man aufeinanderlegt, darf man aber auch wieder nicht zu weit gehen, denn eine zu grosse Zahl der Blättchen bilden eine so elastische Unterlage, dass sie wiederum einen guten Druck unmöglich machen. — Häufig sind es nicht die Ränder der Platten, welche zu schwach kommen, sondern es befinden sich schwächere Stellen in den anderen Teilen derselben; auch diese müssen sorgfältig in der vorstehend beschriebenen Weise unterlegt und so zum scharfen Drucken gebracht werden.

Zum Unterlegen der Platten verwendet man in neuerer Zeit statt des Papiers dünn gewalztes Blei, welches den Vorteil bietet, dass es dem Drucke weniger leicht nachgiebt und vom Waschen nicht aufquillt. Derlei Bleiunterlagen können öfter gebraucht werden, und wenn die Stückchen zu klein sind, werden sie umgegossen.

Sind sämtliche Platten auf diese Weise reguliert worden, so beginnt man mit der eigentlichen Z. von oben, d. h. im Deckel oder auf dem Cylinder oder Tiegel. Das Verfahren ist in diesem Fall ganz dasselbe, wie beim Schriftsatz. Über die Art und Weise, auf welche man die zumeist Korpus oder Cicero stark gegossenen Stereotypplatten auf die erforderliche Schrifthöhe bringt und was man beim Schliessen zu beobachten hat ist unter „Schliessen“ und „Stereotypblöcke“ erwähnt.

Schliesslich sei bemerkt, dass es bei grossen Auflagen des schiebenden Druckes des Cylinders wegen nötig ist, die Zurichtung unter den in solchen Fällen angewendeten Filz- oder sonstigen Stoffaufzug (s. Cylinderaufzug) zu bringen und alles Das zu beachten, was unter „Drucken“ gelehrt worden ist.

Zusammengebackene Schrift (S) trennt man am besten so: Man stellt den Satz in einen flachen Blechbehälter, giesst etwas Glycerin darauf, breitet dasselbe mit der Hand oder einer weichen Bürste über die Stücke, lässt sie über Nacht stehen, nimmt sie am nächsten Morgen aus dem Glycerin und wäscht sie nun, zur Entfernung der Schlüpfrigkeit, gut mit warmem Wasser.

Zusammengegossene Buchstaben (S), s. Ligaturen.

Zusammenschlagen der Bogen beim Komplettieren (D) besteht einfach darin, dass jede einzelne Lage (8—10 Bogen; s. Komplettieren) noch einmal ordentlich aufgestossen und dann in der Mitte gefalzt, zusammengeschlagen wird, und zwar so, dass die erste Signatur nach oben liegt. Etwa vorkommende halbe oder viertel Bogen werden in die letzte Lage eingelegt, jedoch nicht so, dass der Bruch über den Text geht, da derselbe später nicht wieder zu entfernen ist.

Zusammentragen der Bogen beim Komplettieren (D), s. Komplettieren.

Zuschuss (D), d. h. eine Anzahl Bogen über die Auflage, wird stets der Auflage einer Druckarbeit beigegeben, damit für den während des Drucks einer Form entstehenden Abgang an mangelhaften Drucken stets ausreichender Ersatz vorhanden ist. Man gibt für gewöhnlich auf jedes zu verdruckende Ries ½ Buch Z., oder aber auf das erste Ries 1 Buch, auf jedes folgende ½ Buch. Bei ganz grossen Auflagen kann eine Verringerung dieses Quantums eintreten, wenn das Arbeiterpersonal ein zuverlässiges ist. Bei komplizierten Arbeiten, z. B. Buntdrucken und besonders solchen in mehreren Farben, ist es ratsam, den Z. weit reichlicher zu bemessen, damit man sicher ist, nach Vollendung der Arbeit mindestens noch einige Bogen über die volle Auflage zu haben.

Zweibrückener-Pressen (D), s. Dingler und Handpresse 1 m.

Zweifarbendruck (D), der gleichzeitige Druck in zwei Farben, s. Farbendruck, wo Seite 254 f. auch eine Methode erklärt ist, wie man zwei Farben auf einmal auf einer einfachen Schnellpresse drucken kann. S. a. Schnellpresse A, 5., Rotationsschnellpresse, Seite 664 u. f., Tiegeldruckschnellpresse, Vielfarbendruckapparat und Zweifarbendruck-Doppelrotationsmaschine im Nachtrage.

Zweifarbendruck-Doppelrotationsmaschine, s. Nachtrag.

Zweifarbenschnellpresse (Dm), s. Schnellpresse A, 5.

Zweikegelpresse (D), s. Handpresse n.

Zweipunkt-Durchschuss (S), s. v. w. Viertelpetit, s. Durchschuss.

Zweiunddreissiger-Format (S). Dieses Format wird am Besten in zwei Bogen Oktav ausgeschossen. Die erste Form des ersten Bogens (Signatur 1) und die zweite Form des zweiten Bogens (2*) stehen übereinander an der linken Seite. Die zweite Form des ersten Bogens (1*) und die erste Form des zweiten Bogens (2) dagegen übereinander an der rechten Seite, also:

2* 2. Form des zweiten Oktavbogens.	2 1. Form des zweiten Oktavbogens.
1. Form des ersten Oktavbogens. 1	2. Form des ersten Oktavbogens. 1*

Zweiundsiebenziger-Format (S), ein höchst ungewöhnliches Format, lässt sich jedoch aus zwei Sechsunddreissiger- oder vier Oktodezformen zusammensetzen, unterliegt aber ebenso wie diese der Möglichkeit, in vielerlei Weise ausgeschossen und zerschnitten werden zu können. (Vgl. Oktodez und Sechsunddreissiger.)

Zwiebelfische (S), technischer Ausdruck für zusammengefallene Stücke Satz; ein sehr unliebsames Vorkommnis in Buchdruckereien. Die zusammengefallenen Buchstaben müssen, wenn sie in grössern Massen vorkommen, oder wenn sie aus verschiedenen Schriftsorten bestehen, aufgesetzt und dann mit grosser Sorgfalt abgelegt werden.

Zwischenlinie (S), s. Trennungslinie.

Zwischenschlag (S), der mit Quadraten oder Regletten ausgefüllte Raum zwischen Kolumnentitel und Text, s. Kolumnentitel. Als Z. kann man auch alle zur Sperrung in den Sätzen benutzten Quadraten- oder Reglettenreihen bezeichnen.

Zwischenwalze (Dm), s. v. w. Reibwalze (s. Reiber und Ulmer).

Zwölfer-Format (S), s. Duodez.

Bayerische Staatsbibliothek München

NACHTRAG.

Die Abkürzung „i. N." bei Verweisen bedeutet „im Nachtrage".

Achtelcicero (S) s. Durchschuss.

Alauzet, Pierre, berühmter Schnellpressenbauer in Paris. Am 15. Juni 1816 zu Rodez im südlichen Frankreich als der Sohn eines bescheidenen Landwirtes geboren, betrieb auch er den Ackerbau bis in sein achtzehntes Jahr; da fasste er, obwohl kaum mit den dürftigsten Schulkenntnissen ausgerüstet, die Idee, Mechaniker zu werden. Um diese auszuführen, trat er zuerst in eine Schmiedewerkstatt als Zuschläger ein. In seinen Feierstunden übte er sich aus eignem Antrieb in Schmiedearbeiten, um in der Folge in diesem Handwerk sein Fortkommen zu finden. Nachdem er sich die nötige Gesckicklichkeit erworben zu haben glaubte, ging er auf die Wanderschaft, bis er in Marseille Arbeit bekam. Hier verblieb er bis zur Einberufung in das Militär. Das Regiment, welchem er zugeteilt wurde, garnisonierte in Paris und hier blieb er denn auch bis zu seinem Tode. Nachdem Alauzet den Abschied erhalten, trat er zuerst bei einem Schlosser und dann bei einem Buchdruckpressenbauer in Arbeit. Hier lernte er die Schnellpressen kennen und sehr bald beurteilen, welcher Verbesserungen sie fähig seien und welche Zukunft ihnen bevorstehe. Von dieser Periode an belebte ihn nur ein Gedanke: „Der Bau solcher Maschinen". Aber dazu mangelte ihm die erforderliche intellektuelle Ausbildung; er verstand weder etwas vom Zeichnen noch von der mathematischen Berechnung. „Aber", hat er einstmals von sich selbst gesagt, „es gab ja Schulen dafür; diese besuchte ich und lernte dort so viel als ich konnte".

Im Jahre 1846 associerte sich A. mit seinem Schwiegervater, dem Mechaniker Gillimann, und begann mit der Anfertigung von typographischen Gerätschaften und Werkzeugen. Kurze Zeit darauf kaufte er ein eignes Grundstück und hier legte er den Grund zu dem grossen Etablissement, das er hinterlassen. An den Umbildungen und Verbesserungen der französischen Schnellpressen fällt A. ein gutes Teil zu; er lebte nur für seine Maschinen und fand sich am meisten befriedigt, wenn er von ihnen umgeben war; und man kann wohl sagen, keine von ihnen ist aus seinem Atelier hervorgegangen, ohne eine Vervollkommnung aufzuweisen. In den ersten 34 Jahren des Bestehen des Geschäfts sind in seinen Werkstätten über 2500 Maschinen aller Art, Werkmaschinen, Journalmaschinen, Rotationsmaschinen, lithographische Maschinen für die verschiedensten Formate, erbaut worden. Pierre A. starb am 22. Januar 1881 im Alter von 65 Jahren.

Alinea (S) s. v. wie ein neuer Absatz, eine neue Zeile, s. Einzug.

Altbulgarisch (S) s. Kirchenslavisch.

Altslavisch (S) s. Kirchenslavisch.

Amerikanische Schnellpressen (Dm) s. Schnellpresse Seite 703.

Antiqua. Zu diesem Artikel ist berichtigend zu bemerken, dass die A., wie neuerdings durch die Klemmsche Sammlung in Dresden bekannt geworden, bereits von Johann Mentel (s. d.) in Strassburg angewendet wurde.

Auffangeisen (Dm), s. v. w. Auffanggabel (s. d.).

Autotypie, s. Photogravüre und Zinkographie.

Azuréelinie (S), s. Assuréelinie.

Bacon, Schnellpressenbauer, s. Schnellpresse Seite 699.

Bertholds Schriftsystem s. Schriftsystem.

Brackelsbergs Setzmaschine, neue, s. Setzmaschine.

Breitkopf. Seite 108, erste Spalte, einundzwanzigste Zeile muss es heissen „Ende des 17. bis Anfang des 18. Jahrhunderts".

Catholicon s. Balbis.

Chaostype, Chaosdruck s. Unterdruckplatten 5.

Deposition s. Postulat.

Donkin, Schnellpressenbauer, s. Schnellpresse Seite 699.

Doppeldruck (D) s. Negativdruck und Weisse Buchstaben.

Druckplatten (L), Möllers künstliche, für Lithographie. Eine wichtige neue Erfindung ist hier nachzutragen: Nach vielen Mühen ist es Herrn P. C. Möller in Leipzig gelungen, einen Niederschlag auf Metallplatten zu erzielen, der dieselbe Zusammensetzung wie der Lithographiestein hat und dasselbe Verhalten den Fetten gegenüber zeigt, wie jener. Daraus folgt, dass jeder Lithograph oder Drucker ohne besondere Schwierigkeit mit diesen Platten mindestens denselben Erfolg erzielen kann, wie vorher mit dem Stein. — Zur Darstellung solcher D., welche den Stein ersetzen sollten, war es vor Allem nötig, den Lithographiestein auf seine Bestandteile zu prüfen und dann zu versuchen, aus denselben Grundstoffen wieder eine Masse zu bilden, die dann dieselben Eigenschaften besitzen musste, wie der Stein. Der Lithographiestein besteht in der Hauptsache aus kohlensaurem Kalk; dazu treten in geringen Prozentsätzen Kiesel und Tonerde, sowie Metalloxyde, woraus je nach den Mischungsverhältnissen die verschiedenen Qualitäten des Steins sich ergeben. Kalk allein nimmt das Fett sehr leicht auf, bei der Ätzung verseift sich dasselbe schnell, jedoch greift die Säure den Kalk stark an und den Reibungen beim Druck setzt er zu geringen Widerstnnd entgegen. Der Kiesel hingegen hat grosse Dauer und gibt dem Steine die nötige Festigkeit, allein stösst er jedoch das Fett vollständig ab. Die Thonerde macht den Stein massig, aber auch porös und hat Neigung, das Fett zu verbreiten. Platten mit starkem Thonerdegehalt liefern keine scharfen Abzüge und schmutzen leicht. Nach Erkenntnis dieser Eigenschaften hat man es also in der Gewalt, Steinschichten zu erzielen, die ein grösseres oder geringeres Aufsaugungsvermögen für Fett haben, und lassen sich dieselben somit den verschiedenen Anforderungen anpassen. Als Unterlage für den Niederschlag wird ganz schwaches, billiges Zink verwendet. Der Niederschlag selbst wird erzielt, indem man eine Kalklösung mittelst Zerstäuber über die erwärmte Platte bläst und trocknen lässt. Der Überzug haftet sehr fest auf dem Metall und ist nur durch Reiben mit stärkeren Säuren davon wieder zu entfernen. Die Platte verträgt starke Biegungen ohne zu leiden In der Schnellpresse wird dieselbe durch eine zweckmässige Spannvorrichtung festgehalten, während es für die Handpresse genügt, die Platte auf einen vorher angefeuchteten Stein zu legen, worauf sie sich sehr festsaugt. Die Handlichkeit der Platten, sowie deren grosse Billigkeit dem Stein gegenüber — das Überziehen des Metalls mit der Steinschicht verursacht nicht mehr Kosten und Zeitverlust als das Schleifen des Steines, eine ausgenutzte Platte kann nach Entfernung der Schicht wieder belegt werden — ergibt schon einen Vorzug vor diesem, ausserdem aber will es uns scheinen, als liesse sich nicht allein im Überdruck, sondern auch in allen Manieren der Original-Zeichnung eine grössere Schärfe als auf dem Steine erzielen. Überraschend ist besonders die Gravur, die wegen der überaus dünnen, trotzdem aber dauerhaften Steinschicht mit der Walze gedruckt wird und von der Abzüge auf trocknem Papier von grosser Feinheit vorliegen. Infolge des staubförmigen Niederschlages der Kalkteilchen bildet sich ein sehr regelmässiges Korn, sodass die Platten auch ohne vorherige Körnung für Kreidezeichnung verwendet werden. Daher lassen sich die Hauptmanieren der Lithographie auf einer Platte vereinigen. Das Verfahren ist Herrn Möller für die meisten Länder patentiert und das Patent bereits für hohe Summen verkauft worden. (Nach der Lithographia.)

Durchdruck (D) s. Wertpapier.

Einfassung (S). Für den Buchdrucker ist es oft von grossem Interesse, bei Bestellung von E. das Verhältnis der Länge resp. der Anzahl der Gevierte zum Gewicht zu kennen, also z. B. zu wissen, wie viel Kilo einer Ciceroeinfassung er zu bestellen hat, wenn er derselben in einer Länge (die vier Seiten einer Arbeit gemessen) von 1 m bedarf. Die nachstehende Tabelle wird daher gewiss Manchem willkommen sein:

Kegel	1 Meter gleich Gevierte ca.	Kilo ca.
Nonpareille	450	0,45
Cicero	225	0,91
1½ Cicero	150	1,35
2 Cicero	112	1,80
2½ Cicero	90	2,25
3 Cicero	75	2,70
3½ Cicero	65	3,15
4 Cicero	55	3,60

Englisch. Ergänzung des Hauptartikels: A. Allg. typogr. Regeln. Hier fehlt: Der Gedankenstrich wird ohne Zwischenraum gesetzt.

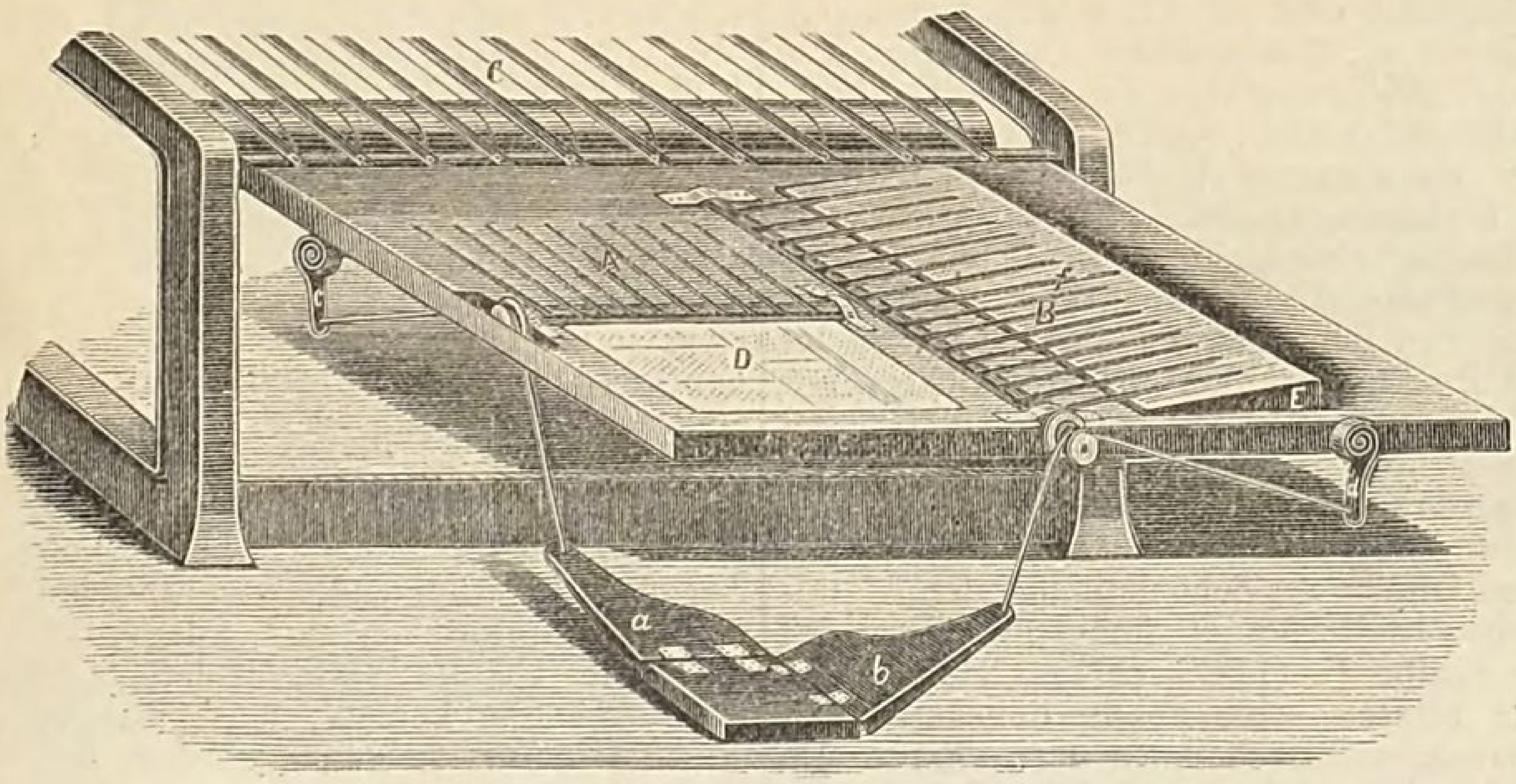
B. Orthogr. Regeln. I. 10) King und queen in allgemeiner Bedeutung werden klein, wenn sie aber eine bestimmte Person bezeichnen, gross gesetzt. II. Silbentrennung. 4) sign-ed, inclin-ed zu trennen, ist nicht erlaubt, weil diese Silben stumm sind. — Es fehlt im Hauptartikel auch die Erwähnung solcher Zeitwörter, welche in der Flektion den auslautenden Stammkonsonanten verdoppeln; dieser Konsonant wird bei Trennungen zur zweiten Silbe gezogen; z. B. to stem, stem-ming, to run, run-ning, to cut, cut-ting, to stir, stir-ring, to nip, nip-ping (aber to pass, pass-ing). 6) Die Teilung noth-ing widerstreitet der Zusammensetzung aus no und thing. Nec-essary ist gleichfalls

unrichtig, da c wie ss lautet, durch diese Teilung aber den k-Laut bekommen würde.

Ernesti, Herausgeber eines der ersten Handbücher der Buchdruckerkunst: „Die wohleingerichtete Buchdruckerei etc.“, Nürnberg 1721 und 1731, war Faktor der Druckerei von Johann Andreas Endters sel. Sohn und Erben in Nürnberg.

Extendieren mit extendierten Stegen drucken (S u. D) geschah früher bei wissenschaftlichen und lexikalischen Werken, wo ausser der gewöhnlichen Auflage noch eine beschränkte Anzahl Exemplare auf grösseres Schreibpapier gedruckt wurde. Diese waren für Autoren, Mitarbeiter und Fachmänner bestimmt, um Nachträge und Änderungen auf dem sehr breiten Papierrande zu notieren. Aus einem gross Lexikon-Oktav z. B. wurde durch Einlegen breiterer Mittel-, Kreuz- und Bundstege kleines Quart gemacht. Das E. bez. Umschiessen und Umschliessen wurde, sowie die Form ausgedruckt war, vom Setzer und Drucker besorgt und von beiden besonders berechnet. Es geschah bisweilen auch bei Prachtausgaben, dass die Bogen mit breitern Stegen und auf feineres (Velin-) Papier gedruckt wurden.

Falzapparat (D). Ein einfacher und billiger F. wurde in neuester Zeit vom Maschinenmeister Schäfer in Plauen i. V. erfunden. Derselbe, durch vorstehende Abbildung verdeutlicht, wird auf dem Auslegetische der Schnellpresse angebracht und durch eine Trittvorrichtung in Bewegung gesetzt. C ist der Rechen der Schnellpresse, welcher die Zeitung auf den Apparat über die beiden Rechen A und B legt. Durch einen Fusstritt der davor sitzenden jugendlichen Person auf das Trittbrett b wird, sobald der Rechen C zurückgegangen ist, der Rechen B in drehende Bewegung gesetzt und die Zeitung erhält den ersten Falz; hierbei bringt der Stahlstab f des Rechens B der einmalig gefalzten Zeitung in der Querlage eine Eindrückung bei, damit beim zweiten Bruche, welcher durch Drehung des Rechens A erfolgt, die Zeitung genau winkelrecht und scharf gefalzt wird. Hiermit ist die Zeitung zum Ablegen fertig. c und d sind Spiralfedern, welche die Rechen A und B in der dargestellten Lage festhalten, bez. nach gemachten Drehungen die Rückbewegung bewirken. E ist ein Keilkissen, welches den Rechen B fixiert. Der Apparat lässt sich sowohl auf dem Auslegetisch, wie direkt an der Maschine anstatt an letzterem anbringen.



Falzapparat von Schäfer.

Gedichtsatz (D). Zu diesem Artikel ist nachzutragen, dass die im Hauptartikel gegebene Regel über das Einziehen der Verszeilen nicht immer durchzuführen ist, will man nicht ein unschönes Bild erhalten.

Das Einfachste und das Gebräuchlichste ist wohl, sämtliche Zeilen gleichmässig einzuziehen und nur dann davon abzuweichen, wenn einzelne Verse um mehrere Füsse kürzer sind, allenfalls auch wenn es gilt, einen Refrain äusserlich schon zu markieren; aber selbst das letztere ist überflüssig. Für den Leser bedarf es keines äusserlichen Mittels, ihm den Refrain zum Bewusstsein zu bringen — glaubt der Dichter demnach, dies sei erforderlich, dann hat er von seinem eignen Werke keine hohe Meinung. — In Schillers „Grösse der Welt“ mag man also wie folgt verfahren:

Die der schaffende Geist einst aus dem Chaos schlug,
Durch die schwebende Welt eil' ich des Windes Flug,
Bis am Strande
Seiner Wogen ich lande,
Anker werf, wo kein Hauch mehr weht.
etc. etc.

Ferner ist noch das im G. gebräuchliche Wiederholungszeichen zu erwähnen. Dasselbe wird in verschiedenen Formen angewendet: :|:, :!:, :,:, oft auch : :. Das letztere hat vor den anderen den Vorzug, dass es das einfachste ist; am häufigsten wird jedoch wohl :|: und :,: angewendet. Über die Stellung des Wiederholungszeichen ist zu bemerken, dass die Zeile, welche mit einem Wiederholungszeichen beginnt, in der Regel eingezogen und das Zeichen mit in die Zeile gesetzt wird. Ein Freistellen des Zeichens vor die Zeile ist freilich schöner, aber aus praktischen Rücksichten nicht immer durchzuführen. Von dem ersten und letzten Worte eines von einem solchen Zeichen eingeschlossenen Satzes wird dasselbe meist durch ein Halbgeviert getrennt.

Gegendruck (D) bei Wertpapieren s. d.

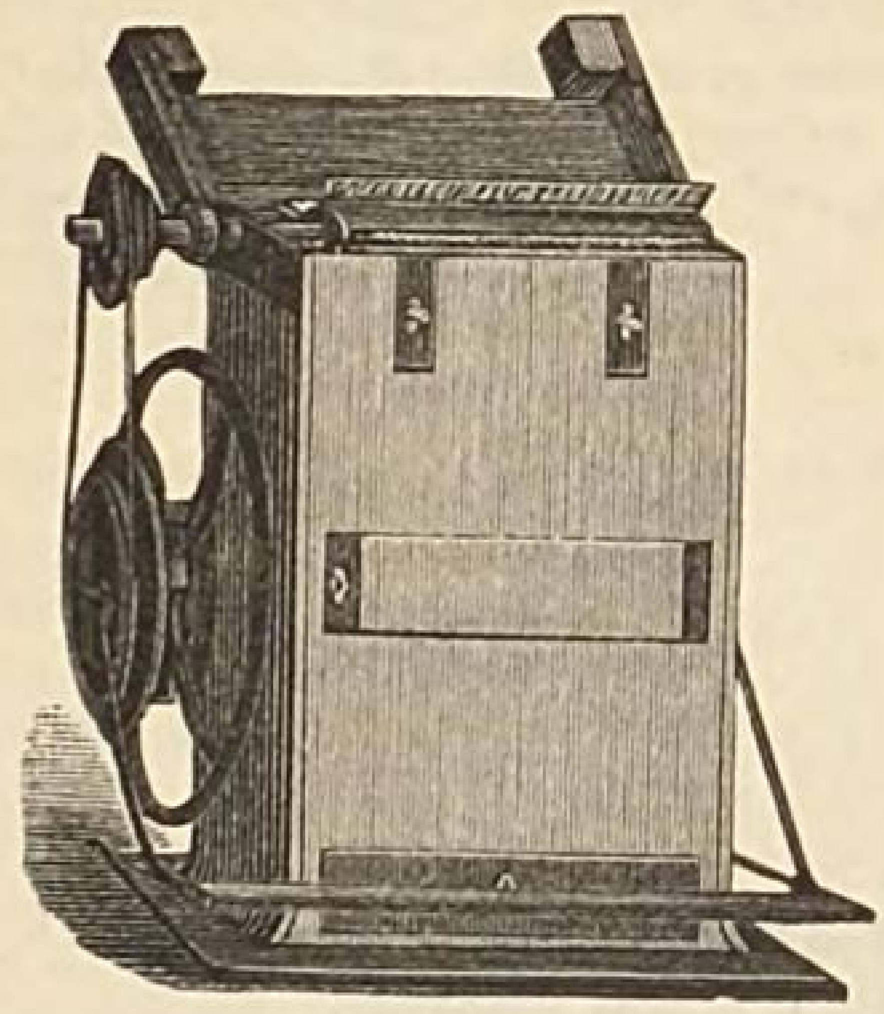
Gessner, Herausgeber eines unter dem Titel: „Die so nötige als nützliche Buchdruckerkunst und Schriftgiesserei", Leipzig 1740, erschienenen Handbuches der Buchdruckerkunst, dessen Verfasser jedoch nach Faulmann, Geschichte der Buchdr. S. 534 Hager war. Ein anderes 1743 erschienenes Werk von ihm führt den Titel: „Der in der Buchdruckerey wohlunterrichtete Lehrjunge".

Geviertpunkt (S), auf ein Geviert des Schriftkegels gegossener Punkt.

Giunta oder Junta (auch Zonta), berühmte Buchdrucker-Familie zu Florenz, deren Drucke an Schönheit mit den Aldinischen wetteiferten. Gründer der Druckerei war Fillipo G. (1497—1517). Nach dessen Tode setzten seine Söhne Benedetto und Bernardo und nach ihnen deren Erben die Druckerei noch über ein Jahrhundert fort.

Glasclichés. Eine neue überraschende Erscheinung auf graphischem Gebiete zeigt sich uns mit der ersten Nummer des in Sidney, Australien, erscheinenden „Australian Graphic" dar. Dieses Blatt ist insofern das einzige seiner Art, als seine Illustrationen von G. (mit Schrift) auf der gewöhnlichen Schnellpresse gedruckt sind. Der Erfinder dieses Verfahrens ist, schreibt „The Printing Times and Lithographer", Mr. Samuel Henry Crocker in Sidney. Nach eingehenden Studien fand er als Grundlage einer neuen Richtung dieses Gewerbzweiges die ätzende Wirkung der Fluorwasserstoffsäure (Fl H) auf Glas (s. a. Glasgravüre 2). Obgleich auch verschiedene Metalle dem Erfinder schliesslich zur Auswahl standen, wurde doch dem Glas der Vorzug gegeben, da die Fluorwasserstoffsäure eine senkrecht ätzende Thätigkeit nur bei Glas entwickelt, während es bei Metallen auch seitlich unterminierend wirkt und ausserdem der Kostenpunkt ganz bedeutend zu Gunsten des Glases spricht. Da es bei der Ausübung des Verfahrens nötig war, eine Zeichnung auf Glas zu machen und die gebräuchliche Farbe der Fluorwasserstoffsäure nicht widersteht, wurde eine neue Mischung konstruiert, und zwar aus Harz, Wachs und Lampenruss. Die Eigenschaften dieser Substanzen sind jedoch derartig, dass eine besondere Feder nötig ist, um die Masse genügend flüssig zu machen. Es wurde infolgedessen eine sehr geistreich erdachte Feder benutzt, welche mit Hilfe von Gas oder eines elektrischen Stroms die Substanz in flüssigem Zustande erhält; die erhitzende Verbindung wird durch eine feine Federharz-Röhre, die in einen Brenner unter der Spitze der Feder endigt, vermittelt. Mit einer solchen Feder auf Glas zu zeichnen, bietet eben so wenig Schwierigkeit, wie das Zeichen mit einer gewöhnlichen Feder auf Papier oder Holz. Die feinsten Linien und Kurven können aus freier Hand wie auch mit mechanischen Hilsmitteln hervorgebracht werden, und da die Tinte sofort trocknet, so können die Linien kreuz und quer, mit den schärfsten Ecken in den Schnittpunkten, gezogen werden, welcher schwierige Punkt den Holzschneidern genugsam bekannt ist. Ist die Zeichnung vollendet, so wird die erste Behandlung mit der Säure vorgenommen, und zwar so, dass alle von der Zeichnung nicht berührten Stellen eine gleichmässige, nicht zu starke Vertiefung erhalten, und erst bei nochmaliger Anwendung die lichteren Stellen tiefere Ätzung erhalten. Die Sache ist also in Bezug hierauf ganz wie beim Zinkätzen. Nachdem die schützenden und ätzenden Substanzen abgewaschen sind, ist der Prozess vollendet. Um die Platte für den Buchdruck gebrauchen zu können, muss dieselbe auf einen Eisenfuss gebracht werden; der verbindende Stoff ist ebenfalls patentiert. Auf den ersten Blick scheint dieses jetzt druckfertige Cliché doch zu zerbrechlich für die Schnellpresse zu sein, doch hat der Versuch das Gegenteil bewiesen, und war es nicht nötig, wie es des Erfinders ursprüngliche Absicht war, galvanische Abgüsse zu machen. Einen bedeutenden Vorzug des Glases vor dem Holz haben die Versuche noch ausser der Nichtzerbrechlichkeit ergeben, nämlich die Unempfindlichkeit gegen Temperaturwechsel. Die feineren Partieen eines Holzschnittes werden durch den Druck der Presse bald vernichtet, während eine Glasätzung nach dem letzten Abzug noch ebenso genau und klar ist, wie beim ersten. Es ist möglich, dass sich dies Verfahren einen grossen Wirkungskreis verschaffen wird und dass in ihm ein gefährlicher Gegner der Zinkätzung erstanden ist. Sollte es indes nicht tauglich sein, auch zur Übertragung wie zur unmittelbaren Aufnahme der Zeichnung zu dienen, und in Verbindung mit der Photographie gebracht zu werden, so ist wenig Aussicht für dauernde Verbreitung vorhanden. Nach den Proben scheinen weisse Linien auf schwarzem Grunde besser zu wirken als umgekehrt.

Goldabkehrmaschine (B), dient zum Abkehren des überflüssigen Blattgoldes bei dessen Verwendung in Buchbindereien und wird von der Maschinenfabrik Konrad Köhler in Leipzig in praktischer Konstruktion gebaut. Die Maschine hat nicht nur den Vorteil einer Zeitersparnis von 25 %, sondern es werden auch noch weitere 23½ % an Goldstaub gewonnen. Gebaut wird dieselbe zu Dampf- und Fussbetrieb. Die Handhabung



Goldabkehrmaschine.

ist leicht und einfach, indem blos ein eiserner Winkel zum Verstellen nötig ist und dies geschieht auch nur dann, wenn stärkere oder schwächere Rücken abgekehrt werden, oder wenn die Bürsten sich abgenutzt haben. Ein Fortfliegen des Goldstaubes ist nicht möglich, da ein sicherer Verschluss angebracht ist.

Gronau, Wilhelm, s. Haenel.

Gubitz, s. Xylographie, Geschichte B 2., Schluss.

Hagemanns Matrizen-Stanzmaschine, s. Matrizenstanzmaschine i. N.

Heftmaschine (B). Ausser der im Hauptartikel „Heftmaschine“ auf S. 405 f. beschriebenen Maschine zum Heften ganzer Bücher mittelst Draht an über den Rücken des Buches liegende Bänder baut die Maschinenfabrik von Gebr. Brehmer in Plagwitz-Leipzig in neuerer Zeit auch einfachere Draht-H. für



Drahtheftmaschine.

Broschüren, Kataloge, Schreibhefte etc., also für Arbeiten, die aus nur einem Bogen oder aus mehreren Bogen bestehen, die entweder ineinandergelegt durch den Falz oder aufeinandergelegt von der Seite durch eine Drahtklammer zusammengeheftet werden können. Durch seitliches Eintreiben der Klammer heftet die Maschine Bücher bis zur Stärke von 11 mm bei einer Durchschnittsleistung von 700 bis 1000 Heften pro Stunde.

In allerneuester Zeit hat dieselbe Fabrik auch eine Faden-H. für Bücher konstruiert. Dieselbe heftet auf Zeug, Band oder Bindfaden, ein Einsägen der Bogen ist ausgeschlossen. Zeug ist das beste Material, dasselbe wird über der Maschine als Rolle auf ein Eisenstäbchen geschoben, darüber befinden sich die Zwirnrollen; soviel Zwirnrollen, soviel Nadeln, die in der Form den Nadeln der Nähmaschine gleichkommen. Die Nadeln werden eingefädelt, die Fadenenden an ein in die Maschine geschobenes Brettchen — verankert, könnte man sagen; das Heftzeug wird mit der Kante eingespannt und das in sehr solider und sauberer Weise von der Maschine besorgte Heften kann beginnen.

Hochdruck, Druck von Platten, auf denen die abzudruckende Fläche reliefartig erhaben ist, also Druck von Typen, Holzschnitten und Zinkhochätzungen, im Gegensatz zu Tiefdruck, d. h. Druck von vertieft eingravierter Zeichnung (Kupfer-, Stahldruck etc.).

Homoögraphie (L,Z) benannte G. Helfmann in Valparaiso sein Verfahren des anastatischen Überdrucks (s. d.)

Hummels Rotationsschnellpresse (Dm) s. Rotationsschnellpresse Seite 656.

Jungfer (S) nennt der Setzer eine fehlerfrei gesetzte Kolumne.

Kalibermass (Sch), ein Messinstrument zur genauen Feststellung des Schriftkegels und der Schrifthöhe.

Kaltstereotypie (St) nennt man die Papierstereotypiemethode, bei welcher von nicht erwärmten Formen die Matrize genommen wird, sei es, dass man die letztere erst bereitet oder aber fertige Matrizentafeln benutzt, wie solche z. B. Herr C. Kempe in Nürnberg liefert. S. a. Matrize, Seite 531 (Fabers Methode).

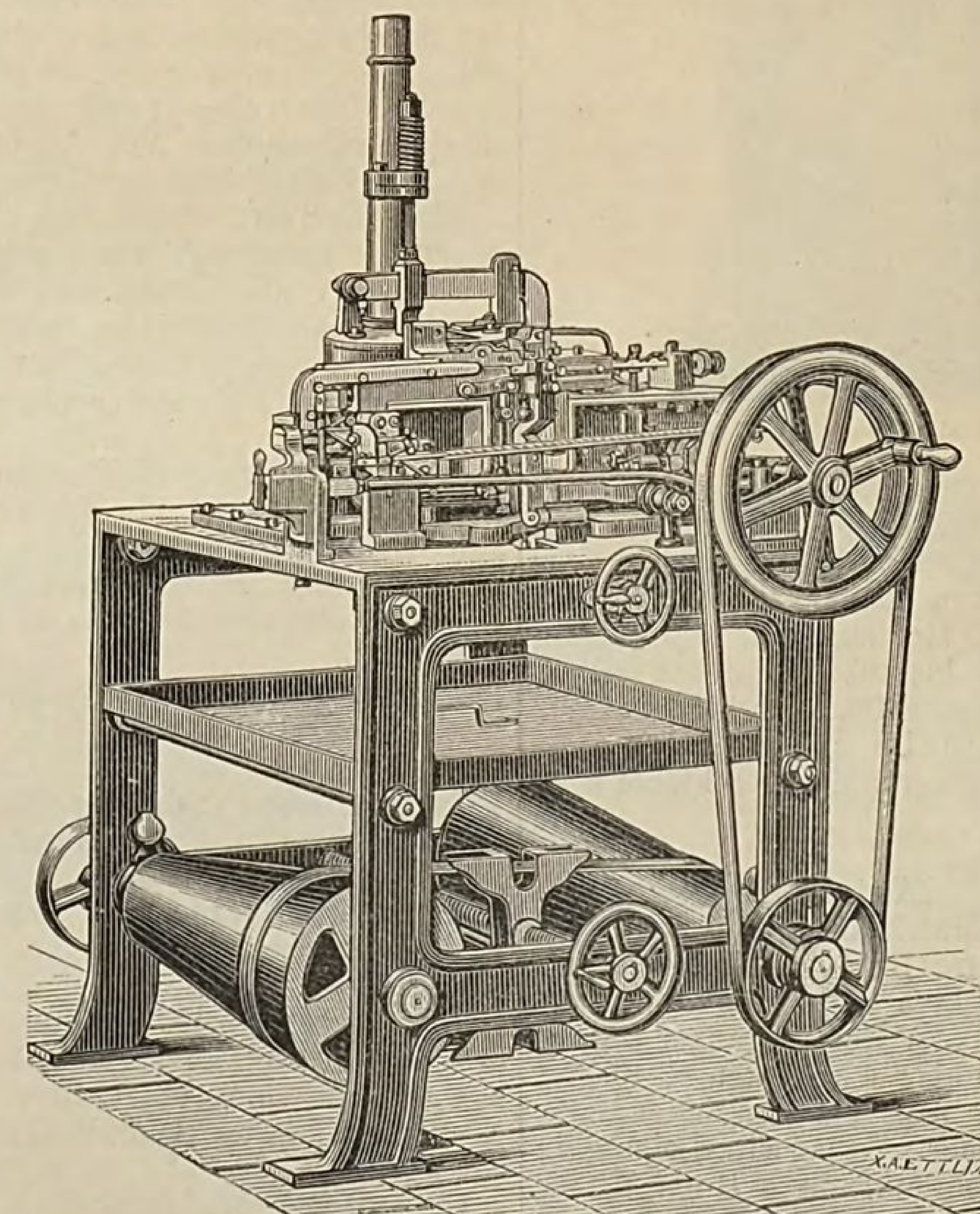
Kassenscheindruck (D), s. Wertpapier, Aktien und Unterdruckplatten.

Katholikon, s. Balbis.

Kegelbenennungen (Sch) in England, Frankreich und Amerika, s. Schriftsystem.

Komplettgiessmaschine (Sch). Die auf Seite 726 der Encyklopädie beschriebene und abgebildete K. von J. M. Hepburn hat seit Erscheinen jenes Artikels verschiedene Verbesserungen erfahren, die wir im folgenden mitteilen: Das Instrument ist aus Stahlguss hergestellt und sind dessen der Abnutzung unterliegenden Teile noch besonders gehärtet. Die Bewegung des Kerns ist eine horizontale und dient dieselbe zugleich zum Vorwärtsschieben des Buchstabens in die Anfangsteile des Fertigmach-Apparats. Auf

diese Weise sind zwei wichtige Bewegungen kombiniert, während hierzu bei der früheren Maschine zwei Exzenter und ein besonderer Mechanismus notwendig waren. Das Schlussstück des Instruments, an deren Seite befindlich, erhält seine in vertikaler Richtung auf- und niedergehende Bewegung mitgeteilt durch eine Excenterstange und wird durch ein oben befindliches konisches Gegenstück der feste Schluss des Instruments erzielt. Dieses erwähnte Gegenstück, auf das Instrument-Schlussstück wirkend, empfängt zugleich bei jedesmaligem Öffnen des Instruments den Buchstaben. — Die Anzahl der nach dem Verlassen des Instruments zu passieren hat, erhält seine zur Bearbeitung desselben notwendigen Bewegungen, Abbrechen, Schleifen, Fussausstossen, mitgeteilt durch eine Schieberstange, auf welche nur ein Excenter wirkt. Der Buchstabe tritt auf seiner dicken Seite in den Schleif-Apparat, passiert dann auf der Kegelseite den Fertigmach-Apparat und verlässt diesen, fix und fertig zum Gebrauch. Die **Pumpe** befindet sich, im Gegensatz zu der früheren Maschine, im Hintergrunde des Schmelztiegels, die Ventilvorrichtungen und das Piston sind neu; der Kanal läuft konisch direkt und ermöglicht



Hepburns verbesserte Komplettgiessmaschine.

Betriebsteile ist auf diese Weise gegen die frühere Maschine um nahezu die Hälfte reduziert worden. — Die an der vorderen Fläche des Instruments liegende Matrize ist befestigt an einer mit oscillierender Bewegung arbeitenden Stahlgussgabel und wird dieselbe durch Einwirken eines konisch geformten, mit dem oben erwähnten Schlussstück des Instruments in Verbindung befindlichen Gegenstücks auf eine Rolle um soviel von dem letzteren abbewegt, als erforderlich ist, um dem Kern das Vorwärtsschieben der gegossenen Lettern zu ermöglichen. Der **Fertigmach-Apparat**, den der Buchstabe einen direkten Metallstrahl in das Instrument, auf welchen die zum Schmelzen dienende Gasflamme seiner ganzen Länge nach beständig einwirkt und somit eine beständig gleichbleibende Temperatur des Metalls gesichert ist. Zum Guss einer kompletten Schrift bedarf es keiner veränderten Excenter-Stellung, indem die Dickte der Buchstaben — wenn einmal nach der Dickte des Buchstabens „m“ reguliert — lediglich durch die Dickte der jeweiligen Matrizen bestimmt wird, nach der man die am Ende des Kerns befindliche Schraubenmutter zu stellen hat. Das genaue Justieren der Matrizen in Linie und Weite

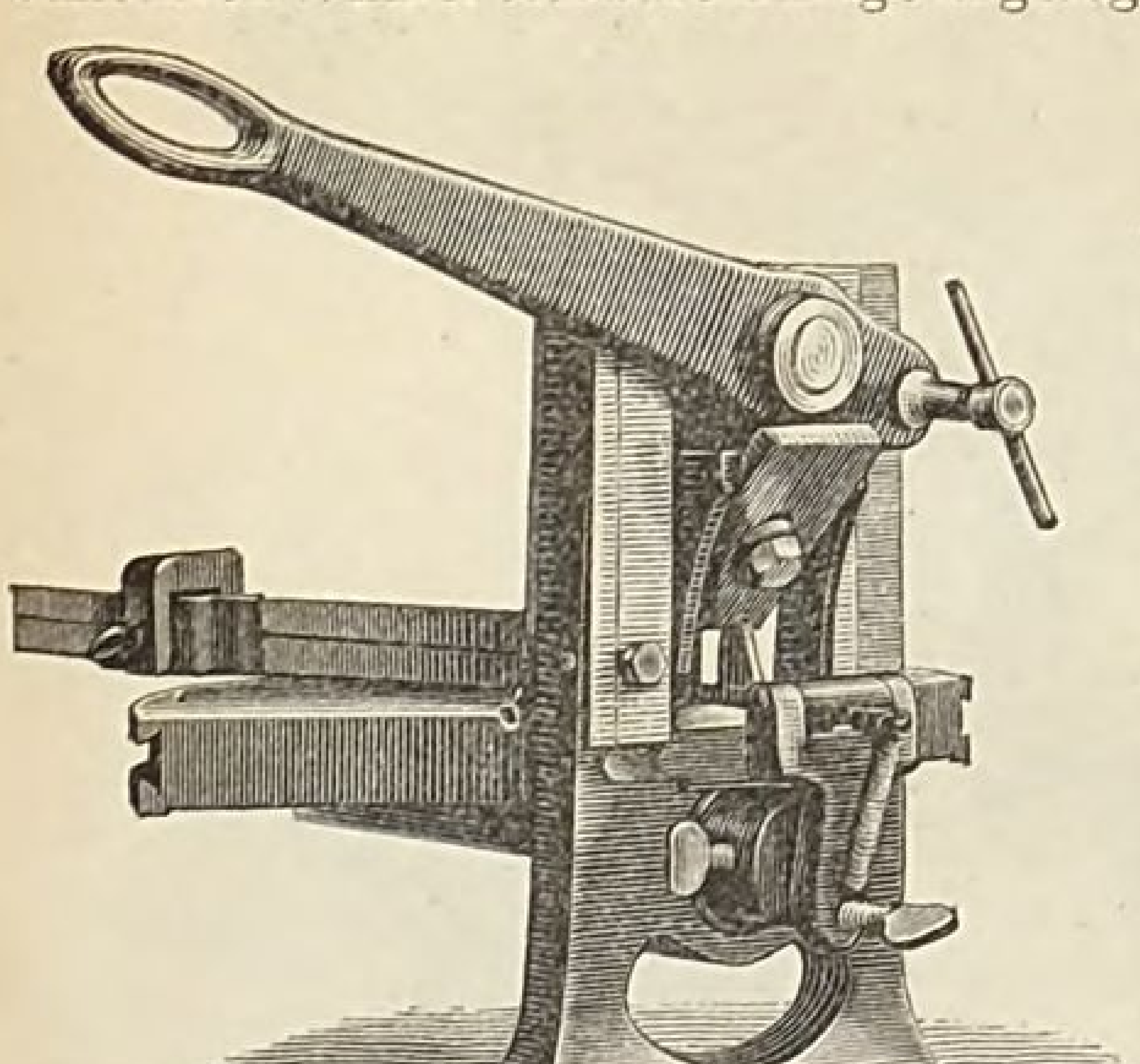
ist selbstverständlich dabei vorausgesetzt; der Gesamtbetrieb der Maschine: Giessen, Schleifen, Fertigmachen, geschieht durch zwei Excenter; der ganze Mechanismus arbeitet unverdeckt und ist bei dessen äusserster Einfachheit eine Störung ausgeschlossen — zum Mindesten kann die Ursache sofort bemerkt und abgeholfen werden.

Die Maschine konsumiert zur Erwärmung des Metalls ungefähr 4—4 1/2 Kubikmeter Gas per 10 Arbeitsstunden und bedarf ca. 1/20 Pferdekraft zum Dampfbetrieb, ist indessen auch zum Handbetrieb verwendbar.

Kreisbewegung (Dm), s. Fundamen B 1.

Künstliche Lithographiesteine (L), s. Druckplatten für Lithographie i. N.

Linienschneidemaschine (S). Einen einfachen Apparat zum Schneiden von Linien stellt die nachstehende Abbildung dar. Der Apparat dient einesteils zum Schneiden der verschiedensten Gehrungen an Linien aus Messing bez. Schriftmetall, anderenteils zum Teilen derselben und zur Herstellung von Spatien aus Schriftmetall bis 1/4 Cicero Stärke. Im erstern Falle wird die Linie an die auf dem Kreistisch befindliche, für jeden gewünschten Winkel stellbare Anlage angelegt,



Linienschneidemaschine.

an die Klappe angestossen und durch wiederholtes Abtrennen dünner Späne, vermittelst des verschiebbaren Obermessers, die gewünschte Gehrung erzielt. Zur Erzeugung eines exakten Schnittes ist unbedingt erforderlich, dass die Schneiden des Ober- und Untermessers dicht aneinander vorbeigehen, die Spanstärke, spez. bei Messinglinien, möglichst gering gehalten wird und insonderheit die stellbare Prismaleiste dem Schlitten mit Obermesser eine sichere Führung gewährt. Die Spanstärke wird durch die an der Vorderseite des Instruments befindliche Differenzialstellschraube reguliert, vorher aber die seitliche Stellschraube etwas gelöst, um die Verschiebung des Klappenteils nicht zu hindern. Bei Herstellung der Spatien werden die entsprechenden Metallstreifen flach auf den Tisch gelegt, an die auf gewünschte Länge gestellte Klappe angestossen und durch einen kleinen Schlag des Obermessers die Spatien in beliebiger Anzahl abgetrennt.

Lithographie-Druckplatten, künstliche, s. Druckplatten i. N.

Lithotypie (L) benannten Alois und Schilling ihr Verfahren des anastatischen Überdrucks (s. d.).

Matrizenstanzmaschine, auch Matrizenprägmaschine, eine Maschine zur Herstellung von Papiermatrizen durch Einschlagen einzelner Buchstabenstempel. Unter den Stichwörtern Flamm, Hambruch, Holdke, Liwtschack, Menschik und Sweet sind bereits verschiedene derartige Maschinen beschrieben. In neuester Zeit ist auch der Ingenieur Heinrich Hagemann in Berlin mit einer derartigen bedeutend vervollkommneten M. vor die Öffentlichkeit getreten. Diese durch nachstehende Fig. A dargestellte Maschine fertigt neben der durch sie hergestellten Matrize auch gleichzeitig durch Abdruck der einzelnen Stempel auf Papier einen Korrekturabzug. Um mittelst dieser Maschine den einzelnen Buchstabenzeichen und Ziffern verschiedene Breite geben und sämtliche Zeilen gleich lang machen zu können, sind die Breiten aller Buchstaben, Ziffern und Zeichen nach einer bestimmten Einheit geteilt, so dass je nach Art und Grösse der Schriftgattung die Breite eines Buchstabens, Zeichens oder einer Ziffer eine, zwei oder mehr Einheiten enthält. Die Maschine funktioniert nun in folgender Weise: Der Schlitten A trägt das auf ihm durch eine Aufspannvorrichtung befestigte Matrizenmaterial (Pappe), während Walze m^1 auf ihrem cylindrischen Mantel das Papier für den Korrekturbogen trägt. Der Schlitten A ruht auf dem Querschlitten B und wird, wie Fig. B und C erkennen lassen, durch die Schraubenspindel b in Richtung der *Zeile* fortbewegt; während derselbe in der *Zeilenfolge* durch die Schraubenspindel a fortbewegt wird.

Man bewege bei Beginn des Stanzens mittelst der Handhaben a^1 b^1 den Schlitten A auf die gewünschte Anfangsstelle des Satzes hin. Um nun die Type in die Matrize eindrücken zu können, drehe man mittelst des auf dem Exzenter c (Fig. B) befestigten Knopfes c^1 den Kurbelhebel c^2 über den gewünschten Buchstaben, das Zeichen oder die Ziffer des auf der Tischplatte r befestigten Ringes d. Der Kurbelhebel c^2 steht mit der auf der Achse c^4 befestigten Scheibe c^9 durch das darauf angebrachte Lager c^{11} so in Verbindung, dass sowohl die Scheibe c^9, als auch die Achse c^4 die drehende Bewegung mitmacht. Auf dem

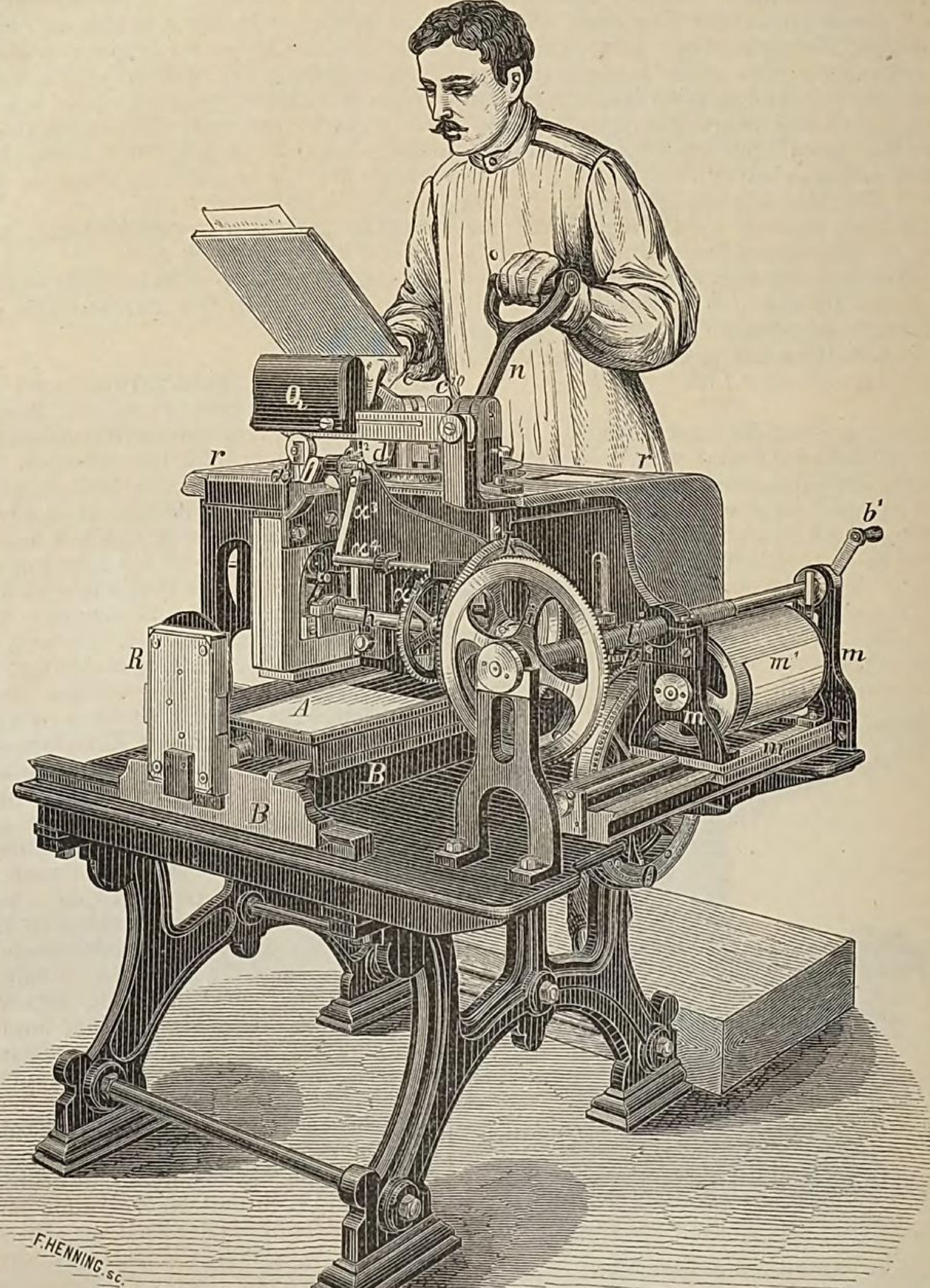
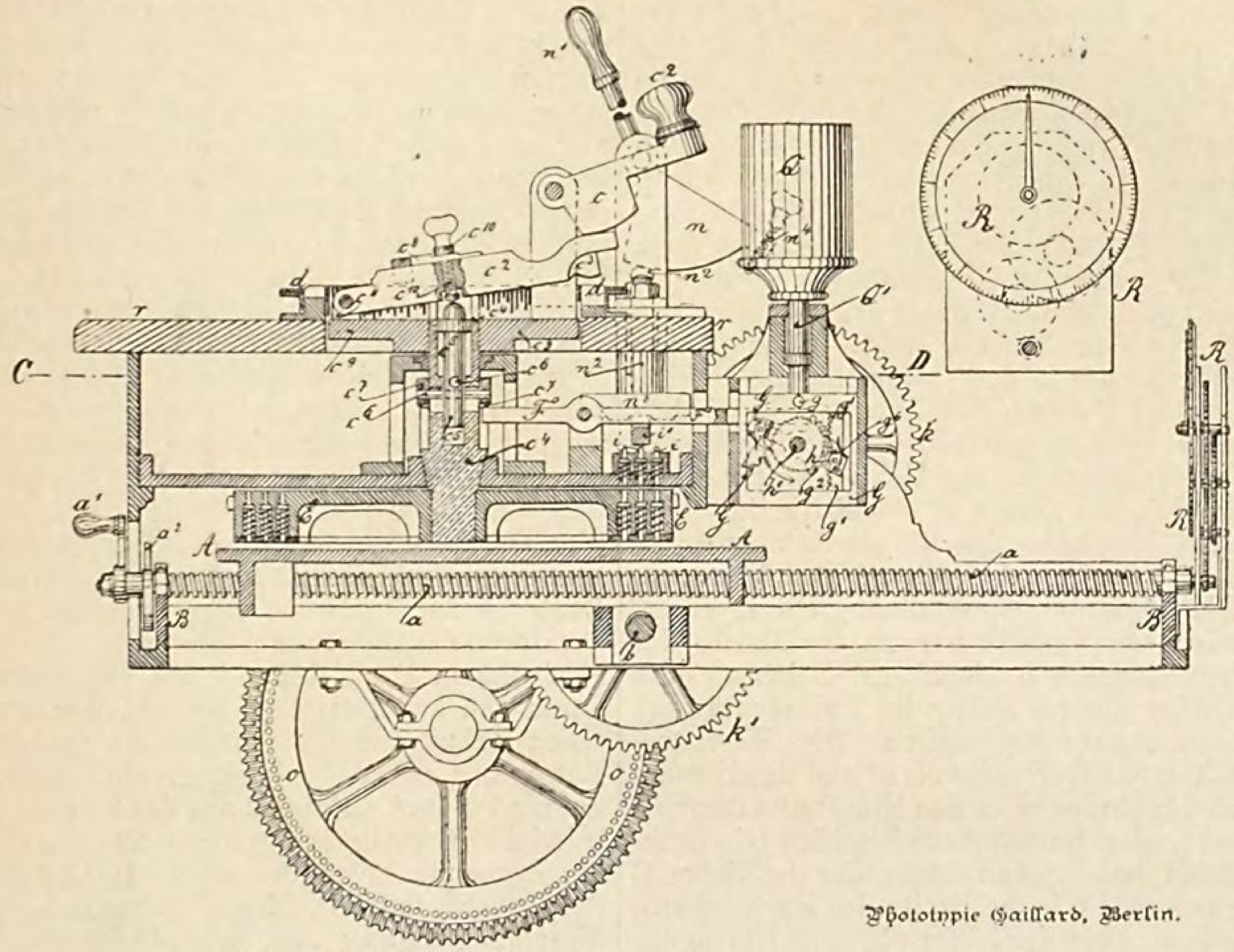


Fig. A. Hauptansicht der Matrizenstanzmaschine von Hagemann.

Ringe d sind die sämtlichen Bilder der Buchstaben, Zeichen und Ziffern angebracht, welche die Typentrommelscheiben E und o enthalten.

Durch Drehung des Kurbelhebels c^2 wird die Achse c^4 und die auf dieser befestigte horizontale Typentrommel E mitgedreht. In dieser horizontalen Typentrommel E sind in mehreren (hier in drei) Kreisen die sämtlichen Typen der Buchstaben, Zeichen und Ziffern, welche auf dem Ringe d verzeichnet sind und zwar in drei verschiedenen Schriftarten auf Spiralfedern ruhend, eingesetzt, so zwar, dass jeder Typenkreis eine andere Schriftart enthält. Es stellt sich nun die entsprechende Type der Typentrommel E, über deren Bild des Ringes d man den Kurbelhebel c^2 gedreht hat, unter den in der Maschine auf einer Spirale ruhenden vertikalen Stift i. Durch den auf dem Umfange der horizontalen Typentrommel E befindlichen Zahn wird die



Phototypie Gaillard, Berlin.

Fig. B. Vertikalschnitt der Matrizenstanzmaschine von Hagemann.

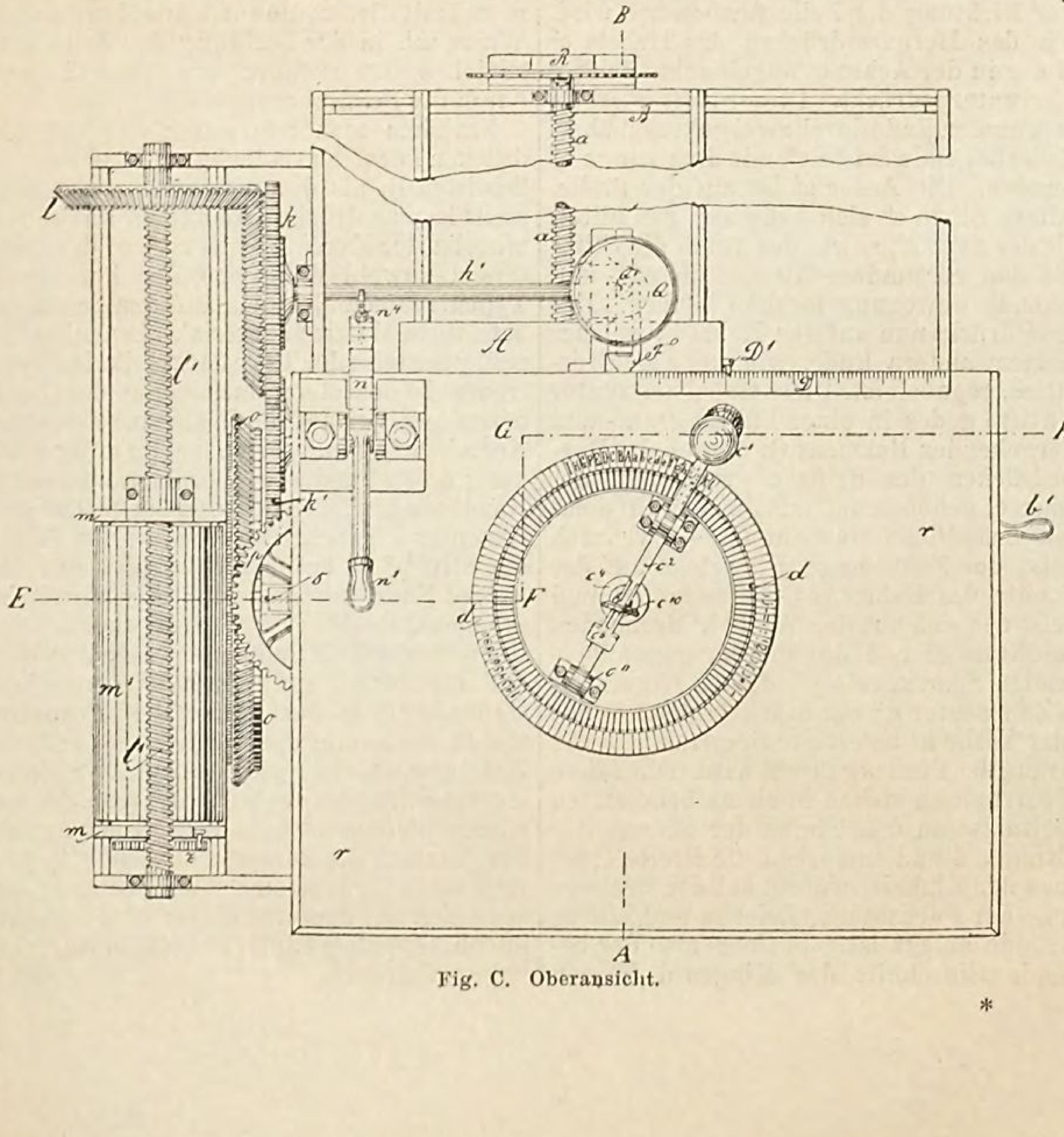


Fig. C. Oberansicht.

*

drehende Bewegung derselben mittelst des Zahnrades p (Fig. C) und des auf letzterem befindlichen konischen Zahnkranzes auf die vertikale Typentrommel o übertragen, welche dieselben Typen und zwar in derselben Anordnung (in den Zeichnungen jedoch nur in einer Schriftgattung) enthält, wie die horizontale Typentrommel E, so dass also auch die Type desselben Buchstabens, welche in der Typentrommel E unter dem Stifte i steht, hier vor dem Stifte s steht. (Man könnte natürlich auch in der Trommel o alle Schriftarten und Zeichen der Trommel E wiederholen.) Hierauf drückt man mittelst des Exzenterknopfes c^1 auf den Exzenter c und hierdurch die Zunge c^3 des Kurbelhebels c^2 in den Einschnitt des Ringes d, welcher zu den entsprechenden Buchstaben gehört.

Die Tiefe der Einschnitte steht in einem bestimmten Verhältnisse zu der Hälfte des entsprechenden Buchstabens, Zeichens oder der Ziffer plus der Hälfte des Zwischenraumes zwischen zwei Buchstaben. Dies Herunterdrücken des Kurbelhebels c^2 und demzufolge auch der Zunge c^3 in den Einschnitt des entsprechenden Buchstabens bewirkt, wie nachstehend beschrieben, dass der Schlitten B genau um die halbe Breite des Buchstabens, Zeichens oder der Ziffer plus der Hälfte des Zwischenraumes zwischen zwei Buchstaben in der Richtung der Zeile fortbewegt wird. Durch das Herunterdrücken des Hebels c^2 wird der in der Achse c^4 angebrachte Stift c^5 mit heruntergedrückt. Dieser Stift c^5 ist an seinem untern Ende durch zwei gekreuzt übereinanderliegende Stifte c^6 mit dem Ringe c^7 verbunden. Die Achse c^4 ist auf der Stelle, wo diese Stifte c^6 sich befinden, geschlitzt, damit der Stift c^5, sowie der durch die Stifte c^6 mit ihm verbundene Ring c^7 die auf- und abgehende Bewegung machen können. Der Ring c^7 drückt nun auf den Hebel F, welcher an seinem andern Ende, wie aus Fig. C ersichtlich, gegabelt ist. Diese Gabel liegt unter dem Stifte g des in einer Führung auf- und niedergehenden Rahmens G. Durch das Herunterdrücken des Stifts c^5 wird nun der Rahmen G gehoben und mit ihm das auf demselben befindliche Gewicht Q, — wodurch mittelst der Zahnstange g^1, welche auf der Rückseite des Rahmens G befestigt ist und mittelst des sich auf der Welle h^1 drehenden Zahnsektors g^2 und des diesem gegenüberliegenden Sperrkegels g^3, dessen Lager mit dem Zahnsektor g^2 ein Stück bildet, — das auf der Welle h^1 befestigte Sperrrad h in der Richtung des Pfeiles gedreht wird. Die Zähne des Sperrrades h stehen in einem bestimmten Verhältnisse zu den Tiefen der Einschnitte des Ringes d und entspricht die Breite eines Zahnes der Einheit, welche bei der Breitenteilung der Buchstaben, Zeichen und Ziffern zu Grunde gelegt ist. Je tiefer also der betreffende Einschnitt des Ringes d ist, in welchen die Zunge c^3 des Kurbelhebels c^2 gedrückt wird, um destomehr Zähne wird das Sperrrad h gedreht! Das Sperrrad h ist, wie schon erwähnt, auf der Welle h^1 befestigt, auf deren anderm Ende das auf seiner äussern Seite mit einem konischen Zahnkranze versehene Zahnrad k befestigt ist, welches demzufolge die drehende Bewegung des Sperrrades h mitmacht. Das Zahnrad k (Fig. C) überträgt nun die drehende Bewegung einerseits auf das Zahnrad k^1 und dieses setzt die Schraubenspindel b, auf deren einem Ende dasselbe sitzt, gleichfalls in drehende Bewegung, wodurch der Schlitten B und mit ihm der darauf ruhende Schlitten A in der Richtung der Zeile fortbewegt wird, und zwar (der Tiefe des Einschnittes des Ringes d entsprechend) um die Hälfte des betreffenden Buchstabens, Zeichens oder der Ziffer plus der Hälfte des Zwischenraumes zwischen zwei Buchstaben. Das Zahnrad k überträgt ferner durch den auf demselben befindlichen konischen Zahnkranz gleichzeitig die drehende Bewegnng auf das gleich grosse konische Zahnrad l, und da dieses auf der Schraubenspindel l^1 befestigt ist, so macht auch letztere die drehende Bewegung mit. Durch diese Schraubenspindel l^1, deren Schraubengang dieselbe Steigung hat, wie derjenige der Schraubenspindel b, wird nun der Lagerbock m und mit diesem die auf demselben gelagerte Walze m^1, in der Richtung der Zeile genau soviel weiter geführt, wie der Schlitten B durch die Schraubenspindel b.

Nachdem man nun durch das Herunterdrücken des Kurbelhebels c^2 sowohl den Schlitten B, als die Walze m^1 genau eingestellt hat, so drücke man mit der linken Hand mittelst der Exzenterhandhabe n^1 des Exzenters n sowohl die Type der horizontalen Typentrommel E in das auf dem Schlitten A befestigte Matrizenmaterial, als auch gleichzeitig mittelst der Type der vertikalen Typentrommel o denselben Buchstaben, das Zeichen oder die Ziffer auf die Walze m^1 gespannten Korrekturbogen. Diese beiderseitige Wirkung erfolgt dadurch, dass man mittelst der Handhabe n^1 den Exzenter n um ca. 60° dreht. Exzenter n drückt dadurch auf den Stift n^2; der Stift n^2 ist (wie Fig. B zeigt) an seinem untern Ende mit dem mit Einschnitten versehenen Querstücke n^3 fest verbunden. Dieses Querstück drückt nun auf den Hebel i^1, dieser auf den Stift i und durch letztern die betreffende Type der horizotalen Typentrommel E in das auf dem Schlitten A befestigte Matrizenmaterial, gleichzeitig bewirkt das Herunterdrücken des Stiftes n^2, resp. des Querstückes n^3, dass mittelst des keiligen Ansatzes des Letztern die korrespondierende Type der vertikalen Typentrommel o mittelst des Stiftes s sich auf dem auf Walze m^1 gespannten, mit abfärbendem Papier bedeckten Korrekturbogen abdruckt.

Macht man nun mit der Exzenterhandhabe n^1 die rückgängige Bewegung, so hat dies zur Folge, dass 1) der Hebel i^1 und der Stift n^2 gehoben werden, so dass die Type der horizontalen Typentrommel E, nachdem der Druck aufgehört hat, durch ihre Spiralfeder aus dem Matrizenmaterial gezogen wird, und dass der Stift i gleichfalls durch seine Spiralfeder wieder gehoben wird, und 2) dass, nachdem der Druck aufgehört hat, die Type der vertikalen Typentrommel o sowohl, als der auf sie drückende Stift s mittelst ihrer Spiralfedern

Da nun die drehende Bewegung des Sperrrades h mittelst Welle h^1 auf das Zahnrad k übertragen wird, so wird durch das Loslassen des Exzenterknopfes c^1 dieselbe Wirkung erzielt, wie durch das Niederdrücken desselben; nämlich: sowohl der Schlitten B, als die Walze m^1 werden in der Richtung der Zeile um die Hälfte des soeben eingedrückten Buchstabens, Zeichens oder der Ziffer plus der Hälfte des Zwischenraumes zwischen zwei Buchstaben in der Richtung der Zeile fortbewegt.

II. VON DEN SCHLÜSSEN.

A. Von den unmittelbaren Schlüssen.

§ 64.

Eintheilung der unmittelbaren Schlüsse.

Wird ein Urtheil aus einem andern gefolgert, so können beide entweder bloss der Form oder der Materie nach verschieden sein. In ersterer Hinsicht kann ihr Unterschied entweder 1. in der Quantität, oder 2. in der Qualität, oder 3. in der Stellung der Begriffe liegen.

.Hieraus ergeben sich drei Arten von unmittelbaren Schlüssen:

1) Unterordnungsschlüsse;
2) Gleichheits- und Entgegensetzungsschlüsse;
3) Umbehrungsschlüsse (Conversion u. Contraposition.)

Die unmittelbaren Schlüsse bestehen aus zwei Sätzen, von denen der eine den Grund, der andere die Folge enthält.

Druck von einer auf Hagemanns Matrizenstanzmaschine hergestellten Platte.

wieder in ihre frühere Ruhestellung zurücktreten. Nun erst ist der mit der rechten Hand bis jetzt heruntergedrückte Exzenterknopf c^1 wieder loszulassen; dadurch drückt aber das Gewicht Q mittelst des Stiftes Q^1 den Rahmen G so weit herunter, bis der Bund des Stiftes Q^1 aufliegt und wird nun durch die Zahnstange, welche auf der vordern Seite des Rahmens G befestigt ist, der Zahnsektor, der auf der Welle h^1 drehbar ist, in drehende Bewegung gesetzt. Durch das Drehen dieses Zahnsektors, resp. durch den Sperrkegel g^6, dessen Lager mit dem Zahnsektor ein Stück bildet, wird nun das Sperrrad h in dieselbe drehende Bewegung versetzt, wie dies bei dem vorher beschriebenen Verfahren durch das Niederdrücken des Exzenterknopfes c^1 erfolgte.

Um nun den nächsten Buchstaben, das Zeichen oder die Ziffer sowohl in die Matrize, als auch zugleich auf den Korrekturbogen zu drucken, verfährt man genau wie vorher.

Um den Zwischenraum zwischen zwei Wörtern zu erhalten, drückt man den Kurbelhebel c^2 mittelst des Exzenterknopfes c^1 in einen Einschnitt des Ringes d und lässt denselben, ohne eine Type einzudrücken, wieder los. Durch die doppelte Wirkung des Drucks auf den Exzenterknopf c^1 und des Gewichtes Q erhält man den gewünschten Zwischenraum. Ist eine Zeile vollendet, so rückt man mittelst der zu diesem Zwecke angebrachten Keile die beiden Sperrkegel g^3 und g^6, die durch Federn in die Zähne gedrückt werden, aus und dreht sowohl den Schlitten B, als den Lagerbock m mittelst der auf der Spindel b

befestigten Kurbel b^1 in der Richtung der Zeile zurück. Hierauf wird der Schlitten A (ohne den untern Schlitten B) durch Drehung der Kurbel a^1 um die Höhe einer Zeile mittelst der Schraubenspindel a weitergeführt. Um nun auch auf dem Korrekturbogen gleichzeitig die nächste Zeile beginnen zu können, muss die Walze m^1 auch um eine Zeilenhöhe gedreht werden. Um dies genau bewerkstelligen zu können, ist auf derselben Welle, auf der sich Walze m^1 befindet, die Teilscheibe z angebracht, in die eine Klinke mit Feder greift. Nachdem dies also geschehen und die beiden Sperrklinken des Sperrades h wieder eingerückt sind, kann eine neue Zeile begonnen werden. Durch die Stellschraube n^4 jenachdem die in der horizontalen Typentrommel E enthaltenen Schriftarten es erfordern.

Um mit der Maschine auch liniieren zu können, werden in einzelne Typenstifte der beiden Typentrommeln E und o kleine Rädchen gesetzt und zwar sowohl für horizontale, als auch für vertikale Linien. Will man nun liniieren, so drehe man mittelst des Exzenterknopfes c^1 den Kurbelhebel c^2 über den Einschnitt des Ringes d, der dem gewünschten Typenstifte entspricht. Hierdurch stellen sich die Typenstifte mit den Liniierrädchen unter, resp. vor die Stifte i und s, nun drücke man mittelst der Exzenterhandhabe n^1 die Rädchen in die Matrize, auf die Korrektur

Einnahme.	Mk.	Pf.	Ausgabe.	Mk.	Pf.
Bestand	248	66	Localmiethe	10	00
Beiträge	573	50	Drucksachen........	94	50
Einschreibegelder			Buchbinderarbeit..	10	25
21 à 3,00..	63	00	Porto	51	40
Aussenstände.......	110	00	Inserate.......... ..	30	10
			Versicherung.......	8	10
Summa	985	16	Botengehalt	93	00
			Summa	297	35

Druck von einer auf Hagemanns Matrizenstanzmaschine hergestellten Platte.
(Die Linien sind gleichfalls gestanzt.)

wird der Weg des Exzenters n begrenzt und gleichzeitig die gleichmässige Tiefe des Eindrucks der Typen der horizontalen Typentrommel in das Matrizenmaterial ganz nach Wunsch reguliert.

Will man nun mit einer andern Schriftart arbeiten, so hat man: 1) den Hebel i^1, welcher um seinen Endpunkt sowohl in horizontaler, als auch in vertikaler Richtung drehbar ist, seitlich in einen andern Einschnitt des Querstückes n^3 zu legen, wodurch derselbe über einen andern Stift i tritt, durch den die Typen des gewünschten Typenkreises der horizontalen Typentrommel E heruntergedrückt werden; 2) hat man die Druckschraube c^{10} zu lösen, den Keil c^8 auf dem Kurbelhebel c^2, welcher abgestuft ist — dem für die nun zu verwendende Schriftart erforderlichen Vorschube entsprechend — zu verschieben und die Druckschraube c^{10} wieder anzuziehen. Durch die verschiedene Stärke des Keiles c^8 wird ein grösserer oder kleinerer Vorschub des Schlittens B und der Walze m^1 erzielt, und auf den bewegenden Schlitten B und die Walze m^1 in der entsprechenden Richtung fort. Dadurch schneidet das eine Rädchen in die Matrize eine Linie ein, während das andere die Linie mit Farbe auf den Korrekturbogen druckt. Das Fortbewegen des Schlittens B und der Walze m^1 kann für das Liniieren in horizontaler Richtung auf zwei verschiedene Arten erfolgen, nämlich: 1) dadurch, dass man den Kurbelhebel c^2 mittelst des Exzenterknopfes c^1 so oft niederdrückt und wieder in die Höhe schnellen läst, bis die Linie die gewünschte Länge hat, wobei man mit der linken Hand mittelst der Exzenterhandhabe n^1 die betreffenden mit Rädchen versehenen Typenstifte in beiden Typentrommeln ununterbrochen herunter-, resp. vordrückt, damit die kleinen Rädchen stets in das Matrizenmaterial schneiden, resp. die Linie auf den Korrekturbogen drucken. 2) Dadurch, dass man mittelst der Kurbel b^1 den Schlitten B und die Walze m^1 fortbewegt, wobei man gleichfalls die Typenstifte durch die Exzenter-

handhabe n¹ in vorbeschriebener Weise herunter-, resp. vordrückt.

Um in vertikaler Richtung zu liniieren, drehe man den Kurbelhebel c^2 über das betreffende Zeichen auf dem Ringe d, dann drücke man den Typenstift mit dem Rädchen mittelst der Exzenterhandhabe n^1 herunter und drehe mit der Kurbel a^1 die Schraubenspindel a, wodurch der Schlitten A fortbewegt und die Linie durch das Rädchen in die Matrize eingeschnitten wird. Will man nun die vertikale Linie auch auf dem Korrekturbogen haben, so muss die Walze m^1 mittelst der Teilscheibe z um die gewünschte Länge der Linie gedreht werden. Auf der Tischplatte r ist die Skala D (Fig. C) angebracht, auf welcher der Zeiger D', der an dem Schlitten B befestigt ist, also dessen seitliche Bewegung immer mitmacht, jederzeit genau anzeigt, auf welcher Stelle in der Richtung der Zeile sich der Schlitten befindet.

Das Zählwerk R, welches durch Zahnräder mit der Spindel a in Verbindung steht, hat den Zweck, mittelst seines Zeigers auf dem Teilringe, dessen Teilungseinheit der Höhe einer Zeile entspricht, jederzeit genau anzuzeigen, auf welcher Stelle der Schlitten A in der Richtung der Zeilenfolge sich befindet, so dass hierdurch auch die genaue Einstellung des Schlittens A auf jede gewünschte Zeile mittelst der Kurbel a^1 ermöglicht ist. Da nun die verschiedenen Schriftarten oder Schriftgattungen verschiedene Zeilenhöhe bedingen, so ist 1) das Teilrad a^2 auf der Spindel a angeordnet, in dessen Teilschnitte eine Feder greift, wodurch die bestimmte teilweise Umdrehung der Spindel a nach Erfordern begrenzt wird; 2) kann zu diesem Zwecke der Teilring des Zählwerkes R ausgewechselt, resp. durch einen andern ersetzt werden, dessen Teilungseinheit der gewünschten oder erforderlichen Entfernung der einzelnen Zeilen voneinander entspricht.

Um mit dieser Maschine auch gesperrten Satz herzustellen, stelle man mittelst des Keiles c^8 einen grössern Vorschub des Schlittens B ein, als die zu verwendende Schriftart für gewöhnlichen Satz erfordert, wodurch die einzelnen Buchstaben weiter voneinander zu stehen kommen.

Die Korrektur einer gestanzten Matrize kann in zwei verschiedenen Arten vorgenommen werden, nämlich: 1) indem man die zu korrigierende Stelle der Matrize ausschneidet, mittelst der Maschine den Schriftsatz nun richtig in ein anderes Stück Matrizenmaterial stanzt, dies in die ausgeschnittene Stelle der Matrize einsetzt und die so korrigierte Matrize auf ein Stück Papier oder anderes Material klebt; 2) indem man die zu korrigierende Stelle der Matrize mit Papier oder anderm geeigneten Material überklebt, die Matrize auf dem Schlitten wieder genau in ihre frühere Lage bringt, den Schlitten mittelst der Kurbeln $a^1 b^1$ genau einstellt und die gewünschte Korrektur in das übergeklebte Material neu einstanzt. Die Korrektur einer falsch gestanzten Matrize wird nur dadurch möglich, dass die Breite der Buchstaben nach einer bestimmten Einheit eingeteilt ist. Behufs der Korrektur ist die genaue Einstellung des Schlittens A in der Richtung der Zeile durch die Skala D und in der Zeilenfolge durch den Zeigerstand auf dem Teilringe des Zählwerkes R ersichtlich. Um genau zu sehen, auf welcher Stelle die Korrektur erforderlich, verwende man für den Korrekturbogen Papier, welches sowohl nach der der Breitenteilung zu Grunde gelegten Einheit vertikal, als auch nach der Zeilenhöhe horizontal liniiert ist. Mit in gleicher Art liniierten Papieren kann auch das Matrizenmaterial überklebt werden.

Meisenbachs Autotypie (Z), s. Photogravüre und Zinkographie.

Montaron, s. Soriat.

Negativdruck (D), s. a. Doppeldruck und Weisse Buchstaben auf schw. Grunde.

Nicholson, s. Schnellpresse, Geschichte.

Numeration (S, D). Als Ergänzung des Hauptartikels haben wir noch die sogen. Dezimalnumerierung zu beschreiben. Diese Methode erfordert zwar wie jede andere die peinlichste Genauigkeit, vereinfacht aber die Arbeit der N. von Aktien, Kupons, Loosen etc. ganz bedeutend. Als Beispiel wollen wir die Numerierung von 1—50 000 nehmen. Bei Einzelnumerierung hätte man natürlich 50 000 Änderungen — eine Arbeit, deren Ende unabsehbar — die Dezimalnumerierung reduziert sich bei dieser Auflage auf 600 Änderungen. Man teilt vor Allem die Auflage in 100 Lagen à 500 Bogen und druckt von den Ziffern sämtliche benötigte Einer und Zehner folgendermassen vor: 00, 01, 02 etc. bis 99, je 500 Bogen, macht 100 Änderungen à 500 = 50 000 Bogen. Sodann wird die ganze Auflage von 01—00 zusammengetragen, wodurch man 500 Lagen à 100 Bogen erhält. (Natürlich kann mit diesem Vordruck der Text der Kupons oder Aktie mitlaufen.) Hierauf muss die ganze Auflage ein zweites Mal die Maschine passieren, indem man die 100er und 1000er an die vorgedruckten Einer und Zehner vorne andruckt, und zwar folgendermassen: 000[01], 001, 002, 003 etc. bis 499, also 500 Änderungen. Auf diese Weise erhält man die Numerierung von 1 bis 49,999, die No. 50 000 wird dann, als Krönung des Werkes, separat gedruckt. Selbstverständlich muss die Maschine eine gute sein, der Cylinder fest sitzen, und ist beim Ausschliessen, Schliessen der Form, Punktursetzen, Einlegen, Ändern, Zusammentragen, die grösste Vorsicht notwendig, da ein einziger Fehler für die ganze Auflage verhängnisvoll werden kann. Man kann auch den Andruck auf mehrere

Handpressen verteilen, wo solche vorhanden sind, was bei der kleinen Auflage von je 100 vorteilhafter sein dürfte.

Owltype, s. Unterdruckplatten 5.

Palingraphie (L) benannten d'Ester und Camphausen in Köln ihr Verfahren des anastatischen Überdrucks (s. d.).

Papiergeld (Pa, D), s. Wertpapier, Aktien und Unterdruckplatten.

Papierschneidemaschine Undercut (D), s. Undercut i. N.

Schnelltrockner, s. Perrin.

Schrifthoher Steg (D), s. Auftragwalze.

Schriftkegelbenennungen (Sch) in England, Frankreich und Amerika, s. Schriftsystem.

Sikkativ (D), ein Trockenmittel, besteht aus Bleizucker, Leinölfirnis und Terpentinöl, wird den Druckfarben, besonders den bunten, beigemischt, um ein schnelleres Trocknen der Farbe zu bewirken. Auch einfacher Zusatz von S.- oder Kopallack genügt für diesen Zweck.

Steine (L), künstliche für Lithographie, s. Druckplatten i. N.

Steinschleifmaschine (L). Es ist hier zu erwähnen, dass die im Hauptartikel abgebildete Maschine von der Maschinenfabrik G. Eckhardt in Reudnitz-Leipzig konstruiert ist und von derselben gebaut wird.

Undercut (D). Mit dieser Benennung bezeichnen Weilers Liberty-Machine-Works eine von dieser Firma gebaute Papierschneidemaschine, bei der das Messer nicht wie bei andern von oben nach unten, sondern von unten nach oben schneidet.

Wachstuchdruck. Ein Verfahren, mittelst der Buchdruckpresse auf Wachstuch zu drucken. Am besten verwendet man hierzu eine recht konsistente Farbe, welche möglichst satt auf dem zu bedruckenden Stoff haftet. Der Druck geschieht mit grösster Kraft in der gewöhnlichen Weise, am besten mit ganz hartem Aufzug von höchstens zwei Bogen leichten Karton.

Wider- oder Gegendruck auf Wertpapieren (D), s. Wertpapier.

Zweifarbendruck - Doppelrotationsmaschine (Dm). Diese von König & Bauer in Oberzell konstruierte Maschine dient dazu, um von vier in einer oder mehreren Farben gefärbten Satzformen je zwei auf beiden Seiten von endlosem Papier registerhaltig nebeneinander oder übereinander abzudrukken und weist für diesen Zweck die auf beiliegender Zeichnung veranschaulichte eigentümliche Einrichtung auf.

Diese bezieht sich auf die symmetrisch um einen Mittelpunkt gruppierte Anordnung von vier Satzcylindern und vier Druckcylindern einer Rotationsmaschine in Verbindung mit der Herstellung von Abdrücken in einer oder mehreren Farben unter Anwendung des erwähnten Satzcylinder- und Druckcylindersystems, wobei jeder Abdruck separiert auf einem zugehörigen Druckcylinder seine eigene Zurichtung erhält (im Gegensatze zu solchen Maschinen, bei welchen mehrere Satzformen auf einen Druckcylinder wirken) und wobei eine besondere registerhaltige Einstellung von mehreren Satzformen gegeneinander vorgesehen ist. —

Die in nachstehender Zeichnung, Fig. 1, in der Längenansicht dargestellte Rotationsmaschine besteht aus zwei kombinierten Cylindersystemen von je zwei Satzcylindern und zwei Druckcylindern, von denen die vier Satzcylinder I a, II b, III c, IV d mit vier Rotationsfarbwerken A B C D versehen und die vier Druckcylinder I, II, III, IV concentrisch um einen Mittelpunkt M gelagert sind.

Das erste Cylindersystem I, II, I a, II b dient dazu, um endloses Papier in gewöhnlicher Weise auf beiden Seiten in einer Farbe zu bedrucken, während durch das zweite Cylindersystem III, IV, III c, IV d mittelst Stereotypplatten oder Clichés, welche in beliebig verstellbarer Weise auf den Satzcylindern III c und IV d befestigt und durch die Farbwerke C und D in beliebigen Farben gefärbt werden, der zweite Druck in leergelassenen Stellen des ersten Druckes auf beiden Seiten erfolgt.

Auf den Satzcylindern III c und IV d können ausser Clichés für Zweifarbendruck auch solche für Liniendruck, Querliniendruck und Illustrationsdruck in beliebig verstellbarer Weise befestigt werden, für welche die entsprechende Druckzurichtung auf den zugehörigen Druckcylindern III und IV, getrennt und unabhängig von der für die Cylinder I und II nötigen Zurichtung, ausgeführt wird.

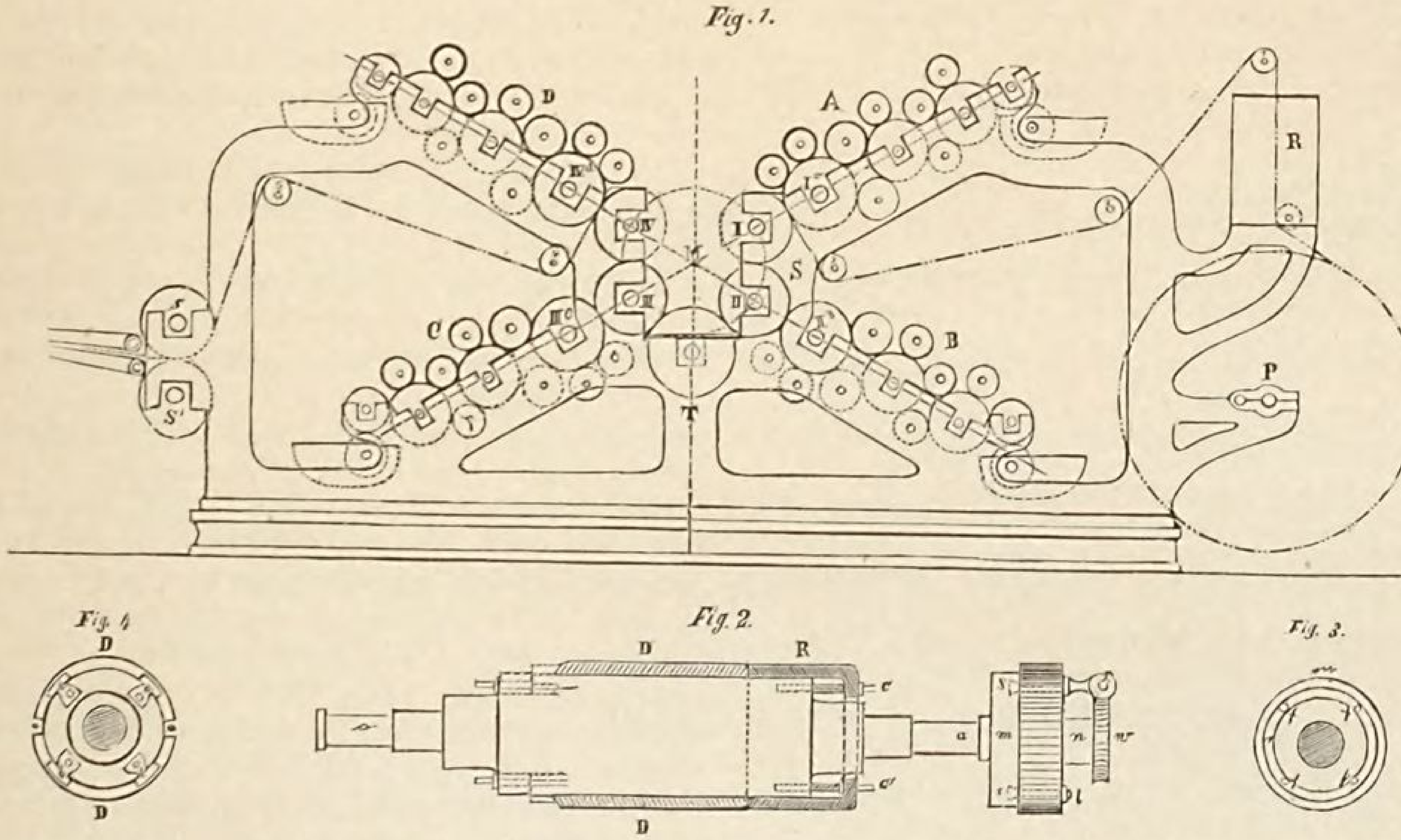
Der Antrieb der Maschine geschieht von der Triebwelle T durch Zahneingriff in die Druckcylinderräder II und III.

Die Leitung des Papiers ist hierbei folgende: Das von der Papierrolle P durch den Dampf-Feuchtapparat R und über die Leitwalzen 1, 2, 3 geführte Papier tritt bei S zwischen den Satzcylinder I a und den Druckcylinder I, empfängt hier den ersten sogenannten Schöndruck, umschlingt die Druckcylinder I und II in der bekannten S-förmigen Form, empfängt durch den Satzcylinder II b den zweiten sogenannten Widerdruck, tritt dann in direkter Richtung auf den Druckcylinder III über, umschlingt wieder S-förmig die beiden Druckcylinder III und IV, erhält durch die Satzcylinder III c und IV d Abdrücke auf beiden Seiten in beliebigen Farben, wird über die Leitwalzen 4 und 5 nach den Schneidcylindern S S^1 geführt, von wo

die einzeln abgeschnittenen Bogen dem Falzapparat oder Ablegeapparat zugeführt werden.

Von Wichtigkeit für die so, wie beschrieben, eingerichtete Maschine, wie für jede mit mehreren Farben zu drucken bestimmte Maschine ist neben separierter Zurichtung jedes einzelnen Druckcylinders die Möglichkeit leicht veränderlicher Satzeinstellung.

Eine auf der Cylinderachse a befestigte Mitnehmerscheibe m ist mit einer kreisrunden Rinne r von abgeschrägter Querschnittsform zur Aufnahme von darin verschiebbaren Schraubenbolzen f f f versehen, welche dem Querschnitt jener Rinne entsprechend gestaltete Köpfe tragen. Auf die Nabe n dieser Scheibe ist das Cylinderantriebrad p lose aufgesteckt und durch die Schraubenbolzen f mit der Scheibe verbunden. Ferner ist an der Nabe n das Schneckenrad w befestigt, in welches die vom Cylinderrade p getragene Schnecke t eingreift. Durch Lösung der Schraubenmuttern von f und Drehung der Schnecke t kann die Mitnehmerscheibe m und damit im Zusammenhange der ganze Satzcylinder mit den darauf befindlichen Druckplatten D gegen das durch Zahneingriff festgehaltene Antriebrad p nach Belieben vorwärts oder rückwärts gedreht, folglich der Abdruck auf jeden beliebigen Punkt nach der Längenrichtung des durchlaufenden Papiers genau eingestellt werden.



Zweifarbendruck-Doppelrotationsmaschine von König & Bauer.

Um die auf dem Satzcylindern IIIc und IVd befestigten Stereotypplatten oder Clichés für Zweifarbendruck, Tabellendruck oder Illustrationsdruck sowohl nach der Richtung der Cylinderperipherie als auch nach der Richtung der Cylinderachse beliebig verstellen bezw. deren Schrift oder Zeichnung genau registerhaltig in die korrespondierenden Stellen der Satzcylinder IIb und Ia einstellen zu können, ist die in Fig. 2, 3 und 4, dargestellte Einrichtung getroffen.

Zur seitlichen Verstellung nach Richtung der Cylinderachse dienen auf der einen Seite des Cylinders die mit Stellschrauben versehenen Einzelfaçetten i i, auf der anderen Seite die über den Cylinder gestreifte Ringfaçette R, welche durch Druck- und Zugschrauben s s[1] beliebig verschoben werden kann.

P. P.

Den Käufern meiner Encyklopädie der graphischen Künste stehe ich jederzeit gern zu ausführlicher Auskunft über alles für sie Wissenswerte zu Gebot, insbesondere werde ich bis zur Herausgabe etwaiger Supplementbände über neue Maschinenkonstruktionen, neue Erfindungen, neue Verfahrungsweisen bereitwilligst Auskunft erteilen, bin auch durch die Beziehungen, welche meine Maschinen- und Utensilienhandlung mit den meisten Firmen des In- und Auslandes pflegt, in der Lage, alle Arten Maschinen, Schriften, Materialien und Utensilien zu den Originalpreisen der betreffenden Firmen liefern zu können. Die gangbaren Maschinen, Materialien und Schriften sind, laut meiner nachstehend beigehefteten Prospekte und Preiskurante, am Lager und können sonach zumeist sofort oder doch in kürzester Zeit geliefert werden. Den umstehenden Katalog der Werke meiner reichhaltigen Graphischen Bibliothek empfehle ich gleichfalls gefälliger Beachtung.

Hochachtungsvoll

Alexander Waldow.

Leipzig.

Graphische Bibliothek.

Verlag von Alexander Waldow in Leipzig.

Grosses Lehrbuch der Buchdruckerkunst. Die Buchdruckerkunst in ihrem technischen u. kaufmännischen Betriebe, herausgegeben von Alexander Waldow.

I. Band. **Vom Satz.** 60 Bgn. gr. Quart mit farbiger Linieneinfassung, Titeln und Initialen in Farben- und Golddruck, sowie mit zahlreichen Illustrationen und Satzbeispielen versehen. Preis brosch. 21 M., eleg. geb. mit Reliefpressung (Medaillonportrait Gutenbergs und Buchdruckerwappen) 24 M.

II. Band: **Vom Druck.** 56 Bgn. gr. Quart in gleicher Ausstattung wie der I. Band. Dieser Band enthält 166 Illustrationen, Maschinen u. Maschinentheile, wie Apparate aller Art darstellend, sowie 19 Beilagen, die verschiedenen Druckmanieren vom einfachen Illustrationsdruck bis zum kompliciertesten Farbendruck erklärend. Zu diesem Bande gehört ferner ein Atlas mit 66 Tafeln, auf denen 109 Abbildungen aller jetzt gebräuchlichen Schnellpressen etc. enthalten sind, so dass dieser II. Band unzweifelhaft als das vollständigste, dem Standpunkt der Buchdruckerkunst in der Gegenwart am meisten entsprechende Handbuch über den Druck zu bezeichnen ist. Preis des II. Bandes brosch. 22 M., eleg. gebunden (wie der I. Bd.) 25 M. Preis des Atlas brosch. 5 M., in gleicher Weise geb. wie die übrigen Bände 7 M. 50 Pf. **Einbanddecken** zum I. Bd., II. Bd. und zum Atlas Preis je 2 Mark.

☞ **Das Werk wurde auf der Weltausstellung zu Philadelphia mit prämiirt.**

Werke über den Satz.

Lehrbuch für Schriftsetzer. (Kleine Ausgabe des I. Bandes von Waldow: „Die Buchdruckerkunst"). 20 Bogen gr. 8. Preis brosch. 6 M., eleg. geb. 7 M. Dieses mit 69 Illustrationen versehene Werk dürfte mit Recht als eines der besten jetzt vorhandenen Lehrbücher zu bezeichnen sein.

Hülfsbüchlein für Buchdrucker, Schriftsetzer, Faktoren, Korrektoren etc. Dritte Auflage. Preis brosch. 1 M., cart. 1 M. 25 Pf.

Taschen-Agenda für Buchdrucker für jedes Jahr. Leinwandbd. Preis 1 M. 75 Pf.

Ueber den Satz des Polnischen. Von J. A. Toszka. Preis 50 Pf.

Ueber den Satz des Russischen. Von J. A. Toszka. Preis 50 Pf.

Ueber Satz und Korrektur des Französischen. Von P. Heichen. Preis 1 M. 75 Pf.

Anleitung zum Satz mathematischer Werke. Preis 1 M. 25 Pf.

Anleitung zum Tabellensatz. Preis 2 M.

Anleitung zum Musiknotensatz. Von R. Dittrich. Preis 2 M. Diese Anleitung ist anerkannt die instruktivste für den Selbstunterricht.

Die Schule des Musiknotensatzes. Ein praktischer Leitfaden zum Selbstunterricht von J. H. Bachmann. 6 Bogen gr. Quart. Zweite Auflage. Preis 2 M. 20 Pf.

Anleitung zum Zeichnen von Korrekturen auf Druckarbeiten, nebst Erklärung typographischer Fachausdrücke und Belehrung über die Herstellung von Druckwerken. Für Autoren, Verleger, Korrektoren und Setzer herausgegeben v. Alexander Waldow. 2. Aufl. Preis 75 Pf.

Die Lehre vom Accidenzsatz. Ein Leitfaden für Schriftsetzer von Alex. Waldow. 15 Bgn. gr. Quart; eleg. ausgest. mit farb. Linieneinfassung und vielen Satzbeispielen. Preis 4 M.

Anleitung zum Rund- und Bogensatz nach einer neuen Methode von Louis Ferber. Preis 2 M. 50 Pf.

Die Lehre vom Titelsatz mit erläuternden Beispielen. Von Aug. Marahrens. Kl. 8. Preis 1 Mark.

Katechismus der Buchdruckerkunst. Von C. A. Franke. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage, bearbeitet von Alexander Waldow. Mit 42 in den Text gedruckten Abbildungen und Tafeln. Preis in eleg. engl. Einband 2 M. 50 Pf. (Verlag von J. J. Weber.)

Alphabetische deutsche Sprachlehre und Anleitung zur richtigen Theilung von Fremdwörtern. Von Aug. Marahrens. Kl. 8. Preis 1 Mark.

Zusammenstellung der hauptsächlichsten Wörter u. Wortwendungen von schwankender Orthographie, in der durch Erlass des K. P. Kultusministeriums v. 21. Jan. 1880 normirten Schreibung. Zusammengestellt von Paul Heichen. Preis 30 Pf. pr. Expl. 10 Expl. 2 M. 50 Pf. 20 Expl. 4 M. 20 Pf. je 10 weitere Exemplare 1 M. 75 Pf.

Musterblätter für Accidenzsetzer und -Drucker. Bis jetzt erschienen 18 Hefte zu 1 M. 75 Pf. pro Heft. (Die Blätter sind den neueren Jahrgängen des Archiv für Buchdruckerkunst entnommen. — Wird fortgesetzt).

Musterbücher mit Accidenzarbeiten aller Art. 60 Blätter aus älteren Jahrgängen des Archiv für Buchdruckerkunst. Preis geb. 20 M.

☞ **Die Musterblätter und Musterbücher sind nur direct von mir zu beziehen.**

Werke über den Druck.

Die Zurichtung und der Druck von Illustrationen. Ein Leitfaden für Maschinenmeister und Drucker. Herausgegeben von H. Künzel (A. Waldow). 2. Aufl. Prachtausgabe. 5 Bogen gr. Quart mit 16 Kunstdruckbeilagen in allen Manieren, Titeln und Schmutztiteln in Ton-, Gold- und Farbendruck. Preis 5 M., elegant gebunden 7 M. 70 Pf., Einbanddecke 2 M.

Die Schnellpresse, ihre Konstruktion, Zusammenstellung und Behandlung. Prakt. Leitfaden für Buchdrucker und Maschinenbauer von A. Eisenmann. 11 Bog. gr. Quart. Mit vielen Maschinenzeichnungen. Preis 3 M. 50 Pf.

Die Schnellpresse und ihre Behandlung vor und bei dem Drucke. Von H. Künzel (A. Waldow). II. Theil zu dem Eisenmann'schen Werk. 12 Bgn. gr. Quart mit 36 Illustrationen. Preis 4 M.

Die Tiegeldruckmaschine, ihre Konstruktion und Behandlung vor und während des Druckes. Ein Leitfaden für Buchdrucker und Laien von Alexander Waldow. Miniatur-Format. Druck auf chamois Papier mit farbiger Linieneinfassung, Titeln und Schmutztiteln in Farben- und Golddruck und mit zahlreichen Illustrationen. Preis brosch. 2 M., eleg. geb. 3 M.

Bei der Beliebtheit, welcher sich die Tiegeldruckmaschinen gegenwärtig zum Druck von Accidenzien erfreuen, dürfte dieser, alle Verrichtungen auf das Eingehendste lehrende, ganz besonders eine genaue Anleitung zum Zurichten bietende Leitfaden sehr willkommen sein.

Der Buchdrucker an der Handpresse. Von J. H. Bachmann. Preis 1 M. 50 Pf.

Muster von Aktien, Interimsscheinen, Dividendenscheinen etc. 2 Hefte mit je 4 Blatt in gr. Fol. Preis à Heft 6 M.

Anleitung zum Satz und Druck von Aktien. Von Alexander Waldow. Preis 1 M. 50 Pf.

Kurzer Rathgeber für die Behandlung der Farben bei Bunt-, Ton-, Bronze-, Blattgold- u. Prägedrucken auf der Buchdruckpresse und Maschine. Von Alex. Waldow. M. 1,50.

Diverse, sowie Werke über verwandte Geschäfte.

Praktisches Handbuch für Buchdrucker im Verkehr mit Schriftgiessereien. Von Hermann Smalian. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage auf chamois Papier mit 14 Illustrationen. Preis broch. 5 M. 25 Pf., eleg. geb. 6 M. 75 Pf.

Die Festtage des Buchdruckers. Eine Sammlung Prologe, Festgrüsse, Gesellschaftslieder, Grüsse und Lieder zu Jubelfesten etc. Preis brosch. 1 M. 50 Pf., cart. 2 M., eleg. geb. mit Goldpressung und Goldschnitt 3 M.

Die doppelte Buch- u. Geschäftsführung für Buchdruckereien und verwandte Geschäfte. I. Theil. Herausgegeben von J. H. Frese. Preis 4 M.

do. II. Theil. Herausgegeben von G. Dönges, Direktor der kaufm. Fortbildungsanstalt zu Leipzig. Preis 4 M. Einen zweimonatlichen Geschäftsgang zur Erläuterung des I. Theiles enthaltend.

Der II. Theil enthält auch **Anleitung zur einfachen Buchführung.**

Das Wappen der Buchdrucker, 47 zu 62 Cmtr. gross in prachtvollem Farbendruck. Preis 2 M. 50 Pf. Verpackung extra 15 Pf.

do. **kleine Ausgabe** in Quart, Buntdruck und geprägt. Preis 1 M. 50 Pf.

Portrait Gutenbergs in Holzschnitt mit Tondruck. Grösse des Schnittes 36 zu 45 Cmtr. Preis 2 M. 50 Pf Verpackung extra 15 Pf.

do. **kleine Ausgabe** in Quart, auf chamois Papier. Preis 60 Pf.

Die Organisation und der Geschäftsbetrieb des deutschen Buchhandels. Herausgegeben von F. Herm. Meyer. Zweite Auflage. Preis 4 M.

Die Schriftgiesserei. Von J. H. Bachmann, Preis 1 M. 50 Pf.

Die Galvanoplastik und ihre Anwendung für die Buchdruckerkunst. Von A. Hering. Preis 2 M. 50 Pf.

Grammatik der Lithographie von W. D. Richmond. Autorisirte deutsche Ausgabe. 18 Bogen Octav in eleg. Ausstattung. Preis brosch. 7 M. 20 Pf., eleg. geb. 8 M. 50 Pf.

Anleitung zur Chemitypie. Von A. Isermann. Preis 1 M. 75 Pf.

Anleitung zur Herstellung von Buchdruckplatten mittels Zinkätzung. Von L. Hans. Preis 1 M. 50 Pf.

Anleitung zur Gyps- und Papierstereotypie. Von A. Isermann. Mit Illustrationen. Preis 2 M. 50 Pf.

Anleitung zur Holzschneidekunst. Von A. Hering. Preis 2 M. 25 Pf.

NOVITÄTEN.

Anleitung zum Farbendruck auf der Buchdruckpresse und Maschine. Von Alexander Waldow. — 112 Seiten gr. 8 auf starkem tongelben Papier mit farbiger Einfassung, Titel in Gold- und Farbendruck und zwei Beilagen mit 28 divers. Farbenproben. Preis 3 M. 50 Pf.

Anleitung zum Ornamentieren im Buchdruckgewerbe. Von Friedrich Bosse. — 124 Seiten gr. 8 auf starkem weissen Papier mit farbiger Einfassung, zahlreichen Satzbeispielen u. Titel in Farbendruck Preis 4 M. 50 Pf.

Winke über die Preisberechnung von Druckarbeiten. Von Alex. Waldow. — 23 Seiten gr. 8⁰ in elegantester Druckausführung. Preis 1 M. 75 Pf.

Über den Satz des Griechischen und Hebräischen. (Separatabdruck aus Waldow, Buchdruckerkunst.) Elegantester Druck auf tongelbem Papier mit roter Linieneinfassung. Pr. 2 M.

Festspiele für Buchdrucker.

Das Jubiläum. Ein Festspiel zu einem Buchdruckerjubiläum von Max Lündner. 40 Seiten gr. 8⁰. Preis 1 M. 75 Pf.

Einigkeit macht stark. Festspiel zum Jubiläum einer Krankenkasse von Max Lündner. 20 Seiten gr. 8. Preis 1 M. 25 Pf.

Messinglinien-Fabrik

C. Rüger, Leipzig

Buchdruckutensilien

Mechanische Werkstätte, Gravieranstalt.

Exakte Arbeit. Solide Preise. Proben auf Wunsch franko.

Chn. Mansfeld

Maschinenfabrik und Eisengiesserei

Mühlweg 123 Reudnitz-Leipzig 123 Mühlweg

empfiehlt für Buch- und Steindruckereien seine anerkannt guten und solid gebauten

Papierschneidemaschinen, Glättpressen, Präge- und Vergoldepressen,

Cartonscheeren u. s. w.

unter vollster Garantie und zu mässigen Preisen.

Preiscourante gratis und franko.

Carl Abel

Zinkographie **Xylographische Anstalt** Galvanoplastik

Zeitzerstrasse 16 **Leipzig** 16 Zeitzerstrasse

empfiehlt sich zur Anfertigung von Holzschnitten jeden Genres, in feinster und einfacher Ausführung. Liefert Abbildungen industrieller Erzeugnisse für illustrierte Preiscourante. **Reell und billig.**

Die Maschinenfabrik

von

Klein, Forst & Bohn Nachf.

in

Johannisberg a. Rh.

(Reg.-Bez. Wiesbaden)

liefert

Schnellpressen für Buch- und Steindruck

insbesondere

einfache und Doppelmaschinen, Zweifarbenmaschinen, Maschinen zum gleichzeitigen Druck von Längen- und Querlinien in beliebiger Farbe, Cylinder-Tretmaschinen, sog. „Liliput“ als einfachste, beste und billigste Accidenzmaschine in 3 Formaten,

ferner als Spezialität:

solidest gebaute lithographische Schnellpressen

für feinsten Farben- und Schwarzdruck.

Unsere Maschinen haben den Vorzug einer starken Bauart, verbunden mit eleganter Konstruktion und leichtem Gang, weshalb sie im In- und Auslande zahlreich verbreitet sind und mit Vorliebe gekauft werden. Unsere Fabrik ist mit allen speziellen Hilfsmaschinen vollständig ausgerüstet und im Stande, die Aufträge prompt und bestens auszuführen. Preislisten und Zeichnungen stehen franko zu Diensten.

Klein, Forst & Bohn Nachf.

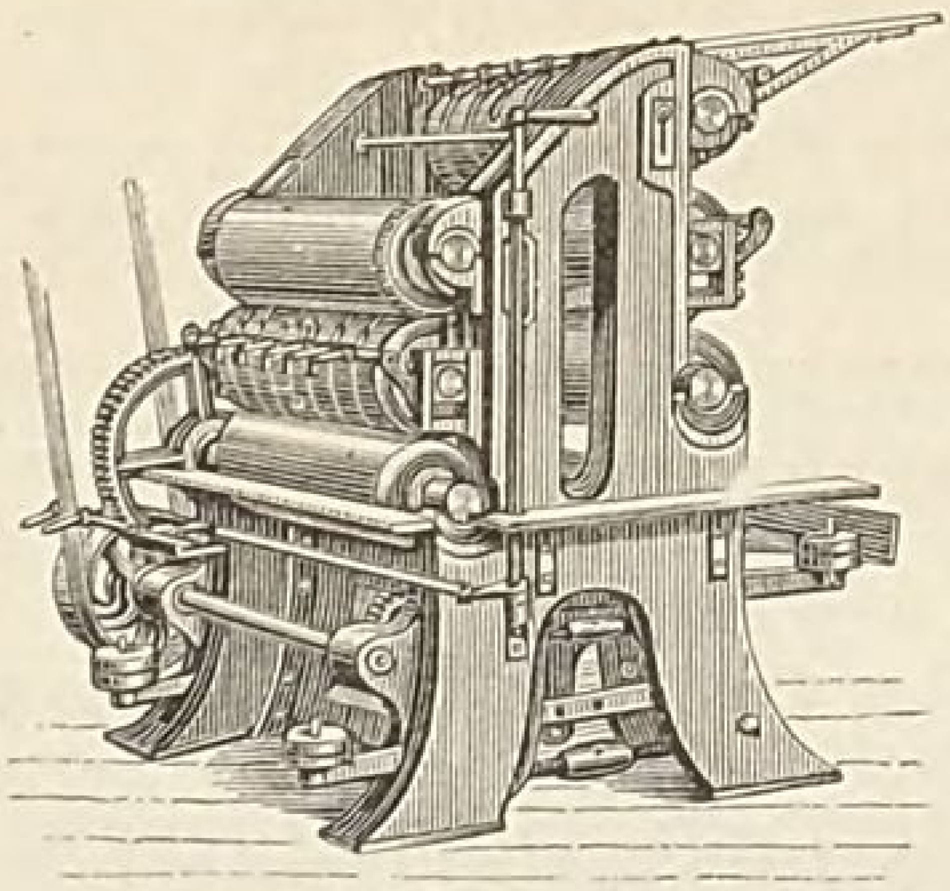
Alwin Georgi
(T. L. Müller)
Commissionsbuchhandlung
in Leipzig

empfiehlt sich zur Übernahme von Commissionen, Einrichtungen von Buch- und Colportagehandlungen und berechnet bei reellster Bedienung die billigsten Preise.

Referenz: Alexander Waldow, Leipzig.

Karl Krause in Leipzig
Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Inselstrasse 3

baut seit 1855 als Spezialität:
Buch-, Stein- und Kupferdruckpressen
Glätt- und Packpressen
Perforiermaschinen
Papierschneidemaschinen
Walzwerke
Kalander



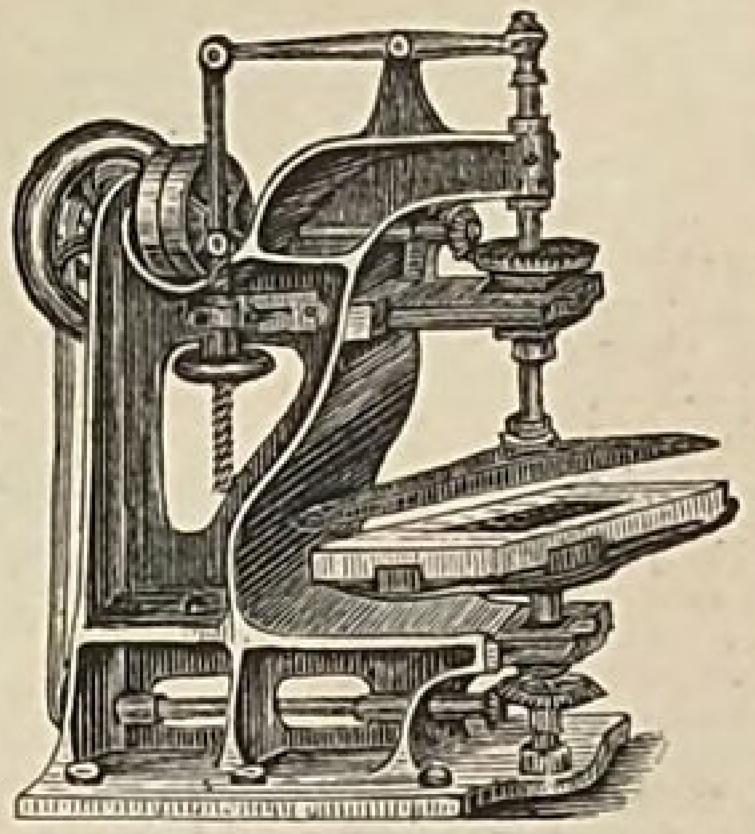
Medaillen:
Moskau 1872.
Wien 1873.
Mitau 1875.
Berlin 1877.
Erfurt 1878.
Halle 1881.
Altona 1881.
Paris 1882.

sowie sämtliche Maschinen für die Buchbindereibranche und empfiehlt besonders seine vortrefflich bewährten **Kalander**, sowie seine neu konstruirten und patentirten **Patent-Universalschneidemaschinen** mit schnellem Rückgange des Messers nach dem Schnitt.

Dr. G. Langbein, Leipzig.
Abt. I. Fabrik für Galvanoplastik u. Metallindustrie.
Lieferung sämtlicher Apparate, Maschinen, Utensilien, Chemikalien etc. zur Clichéfabrikation, kompletter galvanoplastischer Einrichtungen, Vernickelungs-, Verstählungs-Einrichtungen. **Preislisten, Referenzen franko.**

Abt. II. Galvanoplastische Anstalt.
Gediegenste Ausführung aller galvanoplastischen Operationen.

G. Eckhardt, Maschinenfabrik, Leipzig-Reudnitz



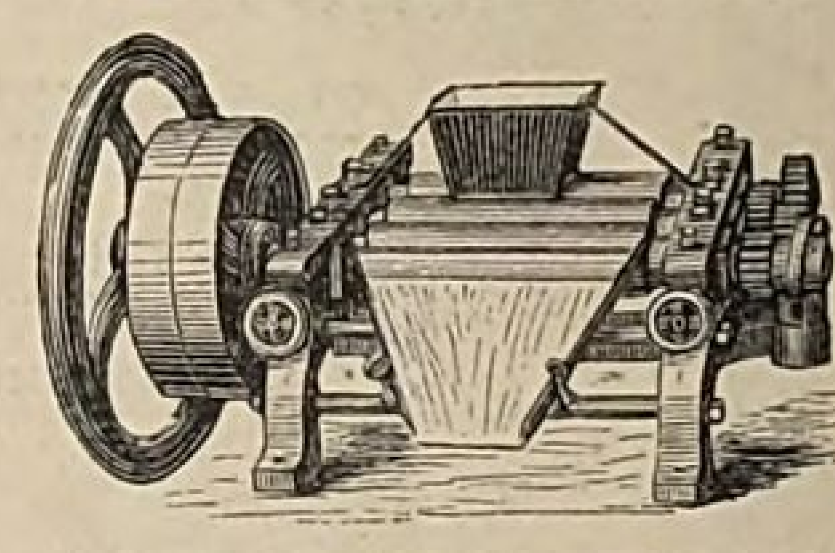
empfiehlt als Spezialität:

Universal-Steinschleifmaschinen
in 6 verschiedenen Grössen
mit Patent-Schleifplatten und von unübertroffener Leistungsfähigkeit.

Farbenreibemaschinen
für
Buch- und Steindruckereien
in 6 verschiedenen Grössen.

Dieselben sind bereits in 1000 verschiedenen Anstalten des In- und Auslandes zur grössten Zufriedenheit aller Fachmänner im Betrieb.

Über 1000 im Betrieb.



Über 1000 im Betrieb.

Die von mir als Spezialität gebauten Maschinen sind auf Seite 265, 769, 849 dieses Werkes näher beschrieben.

Zeugnisse und illustrierte Preislisten franko.

C. Hummel

Maschinenfabrik und Eisengiesserei

Berlin N.

Südufer — am Spandauer Schiffahrtskanal.

Einfache Buchdruck-Schnellpressen

mit **einfacher** oder **doppelter Cylinderfärbung**, mit Eisenbahnbewegung — direkter oder übersetzter Kurbelbewegung mit Schlittenführung — oder mit Kreisbewegung
mit **Greifertrommel** und **bandfreier Bogenführung**, mit **Extra-Farbewerk** mit 4 Auftragwalzen und 3 Farbecylindern — mit **Tischfärbung** und **Querlinien-Druckapparat** mit selbständigem Farbewerk.

Doppel-Schnellpressen
mit 2 einfach wirkenden Cylindern.

Rotations-Schnellpressen
mit Schneide-, Falz- und Stereotypir-Apparaten.

Vierfache Schnellpressen
mit 2 doppelt wirkenden Cylindern.

Kupferdruckpressen, Hagarpressen (Handpressen), Hydraulische Pressen, Schraubenpressen, Satinirwalzwerke, Kalander, Papierschneidemaschinen, Farbenreibemaschinen, Massekochapparate, Fahrstühle.

Begründet 1804.

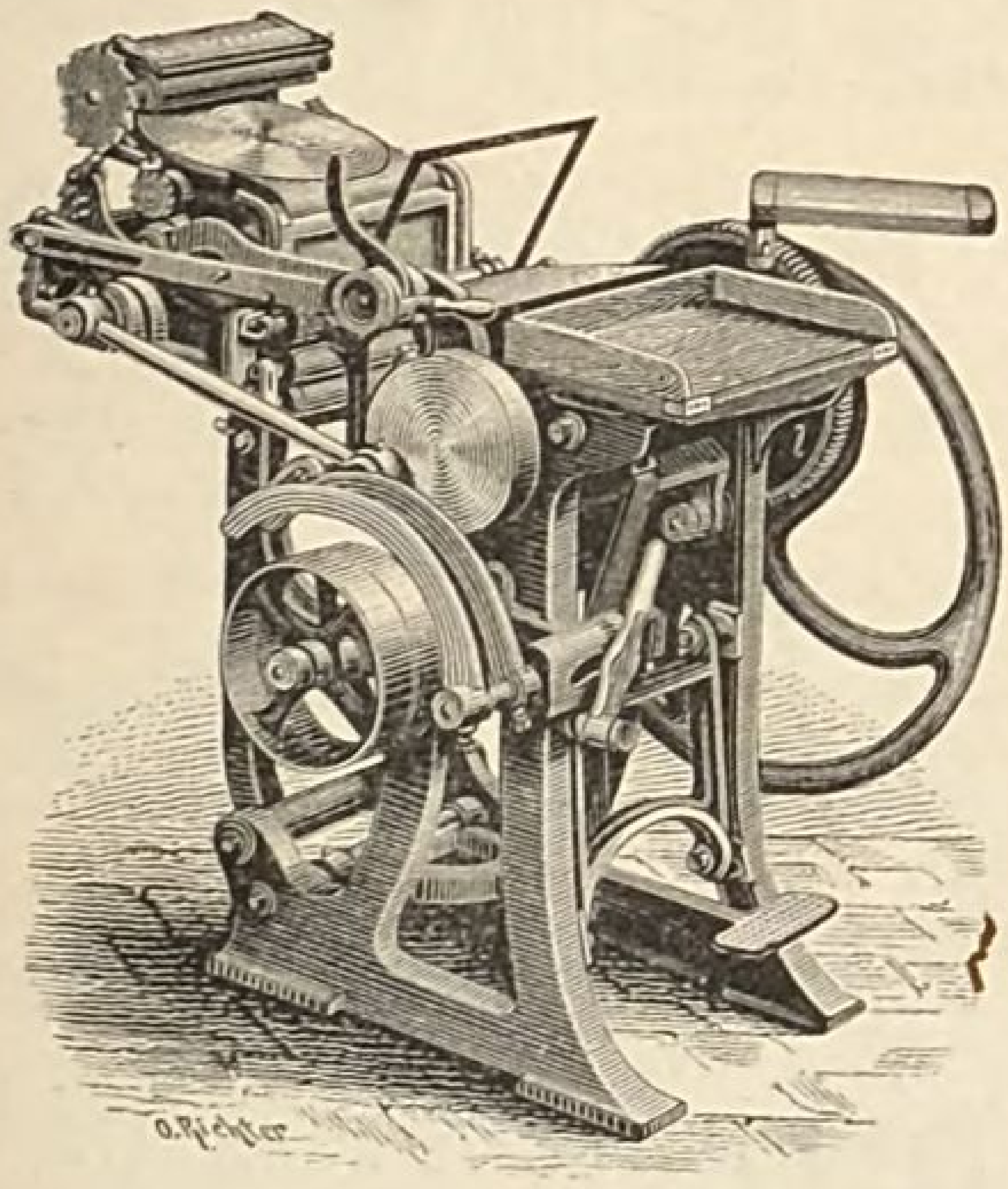
Gottfried Böttger

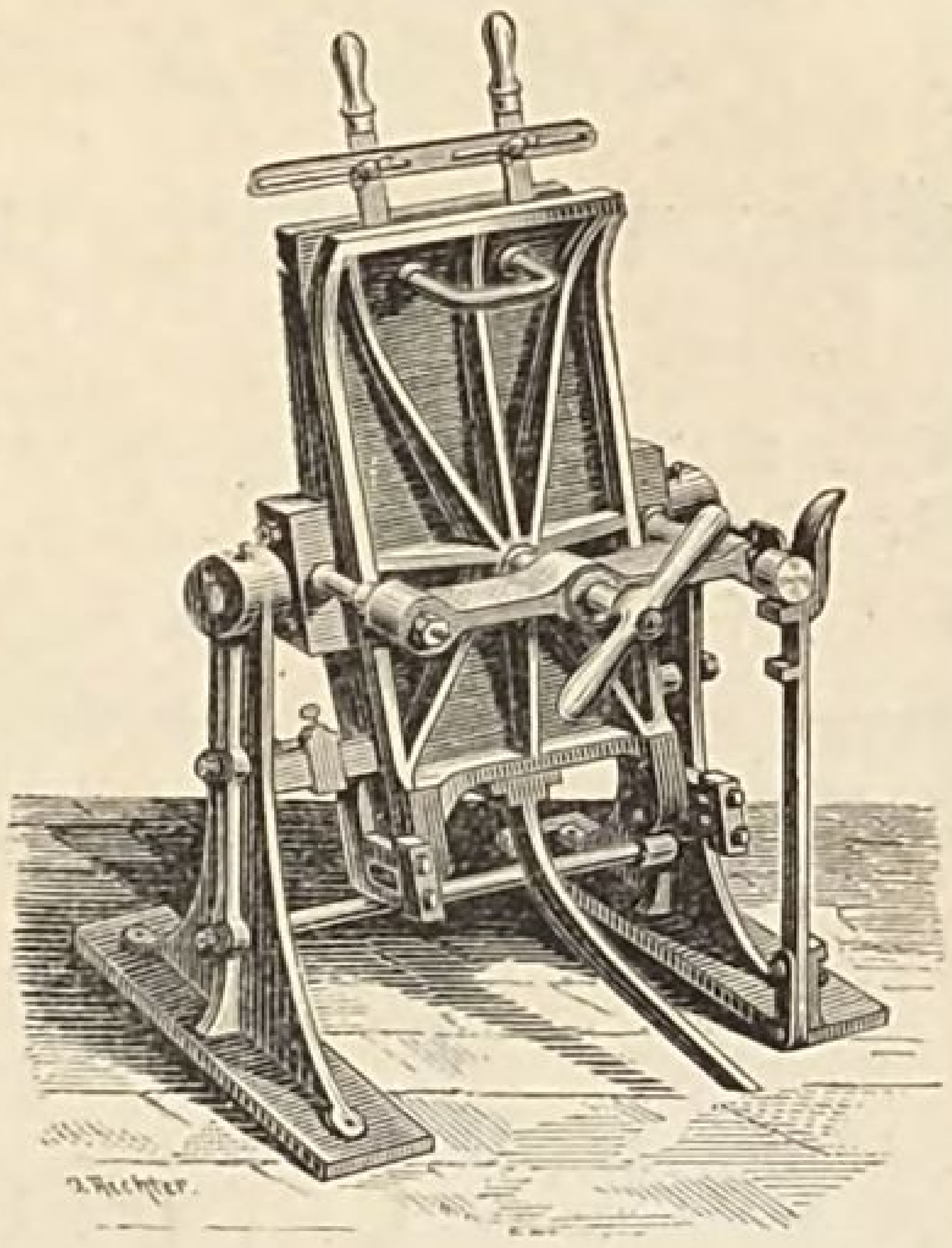
Schriftgiesserei in Paunsdorf-Leipzig.

Spezialität:

Brot- u. Titelschriften für Zeitungen u. Werke; Quadraten, Hohlstege, Ausschluss.

Billigste Preise. Prima Referenzen.

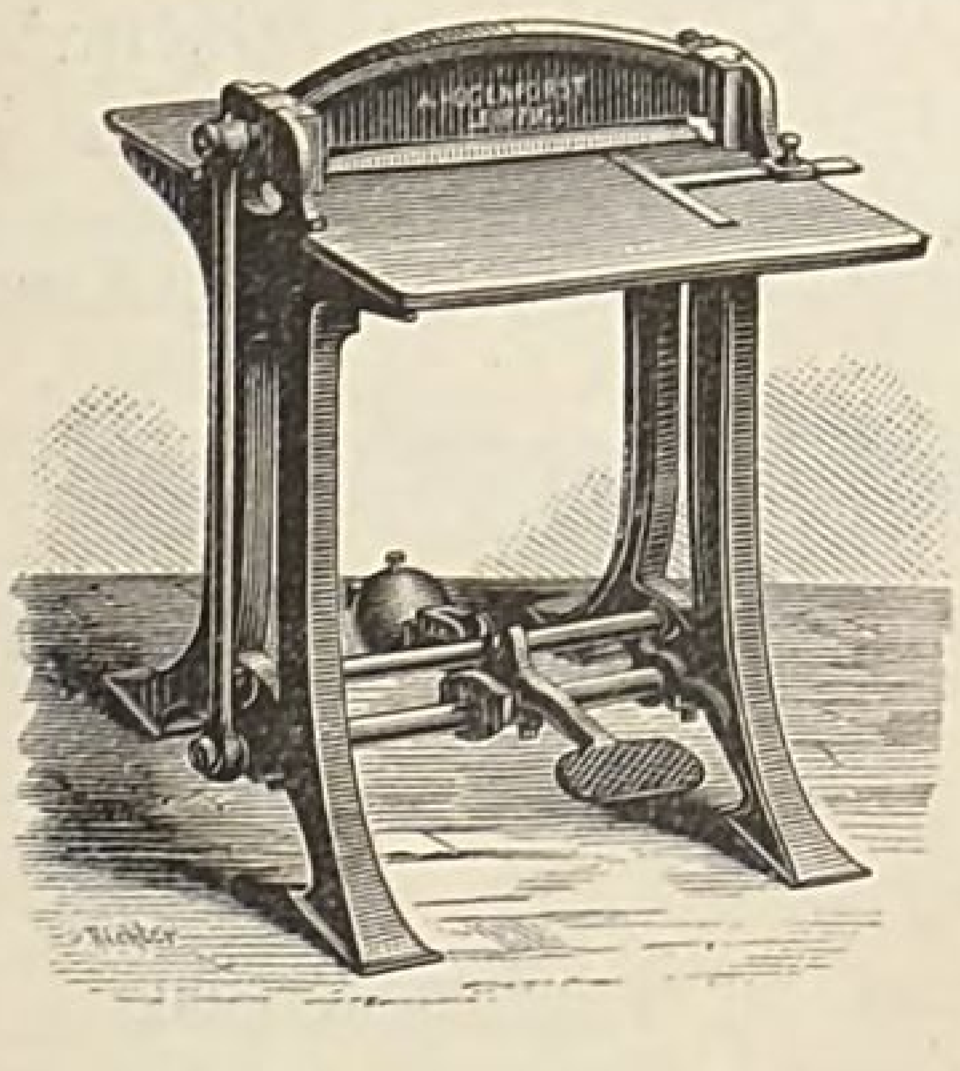


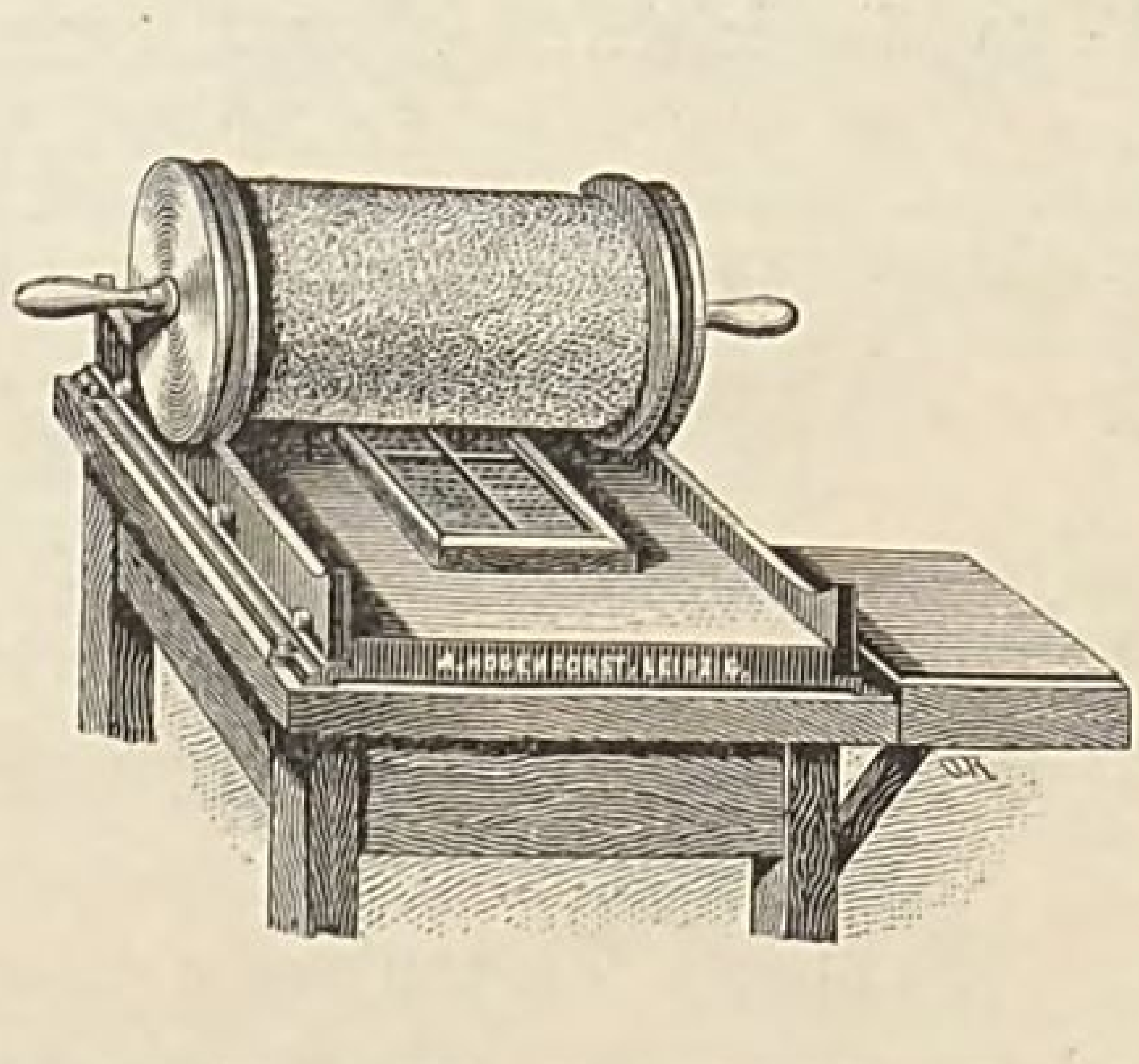


A. Hogenforst, Leipzig

Maschinenfabrik

fertigt als Spezialität in bewährter Konstruktion: **Tiegeldruckmaschinen, Perforiermaschinen** für Hand- und Fussbetrieb, **sämtliche Apparate** für **Papier-Stereotypie** und **Galvanoplastik** für Einrichtungen jeden Umfanges, **Korrektur-Abziehapparate, systematische Formatstege** von Gusseisen nach jedem Schriftkegel etc.





Flesche & Sabin, Berlin NO.

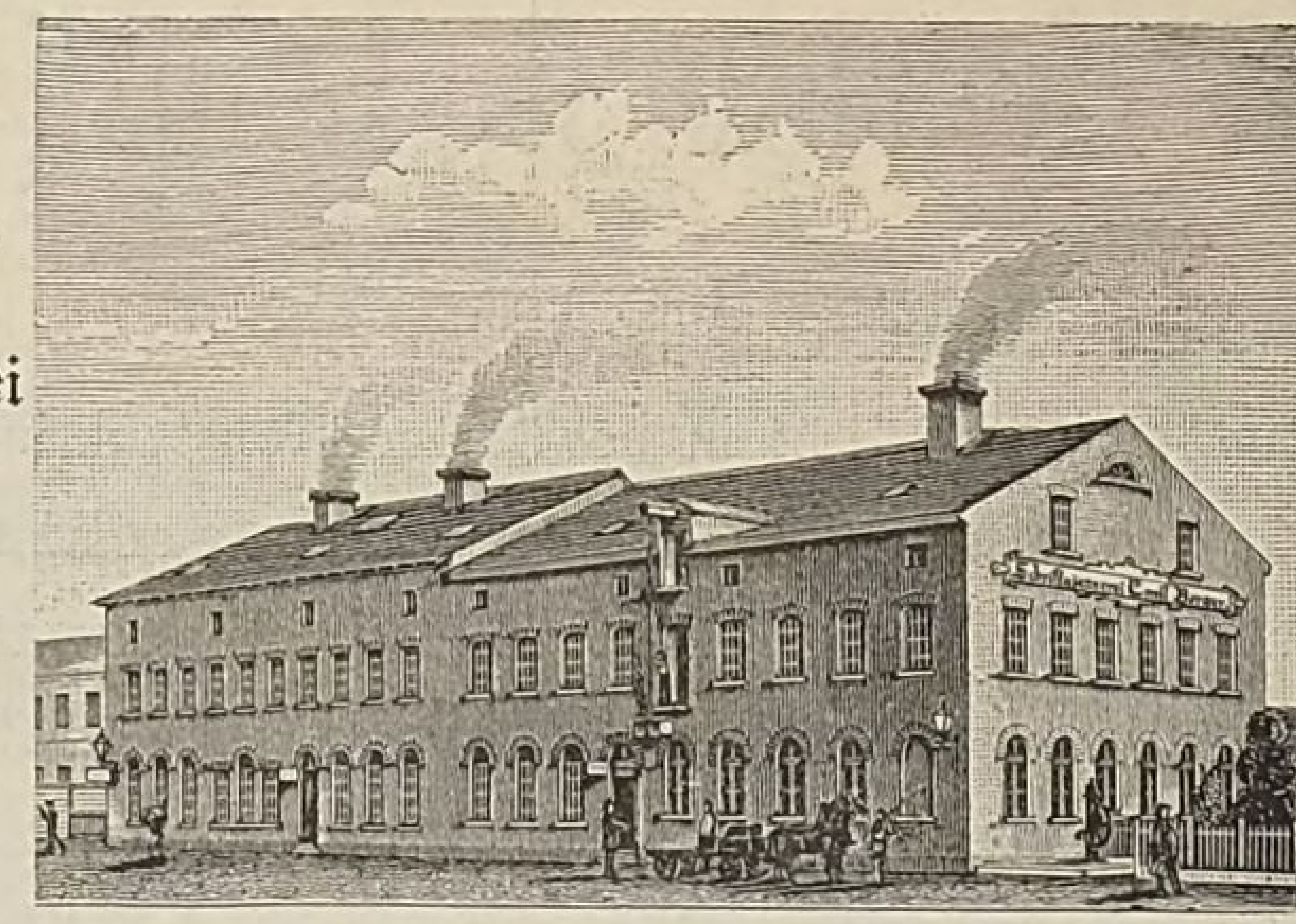
Chromo-, Glacé- und Bunt-Papierfabrik.

Spezialitäten:
Chromopapiere, Glacépapiere, Glacé- und Natur-Cartons, Umdruckpapiere, überhaupt alle Papiersorten für den Buch- u. Steindruck.
Geschnittene Visiten- und Adresskarten in allen Grössen.

Emil Berger, Schriftgiesserei

Kohlgartenstr. 10 **Leipzig-Reudnitz** 10 Kohlgartenstr.
am Tauchaer Thor.

Mechan. Werkstätte — Fachtischlerei — Xylo- und Zinkographie.



Gravieranstalt — Stempelschneiderei — Stereotypie — Galvanoplastik.

Messing-Erzeugnisse und Utensilien aller Art. Eiserne Formatstege.
Bestes Hartmetall.
Neue Einrichtungen und Umgüsse binnen kurzer Zeit unter kulanten Konditionen.

Richard Klinkhardt

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Kesselschmiede

Wurzen (Sachsen)
liefert als Spezialität:
Komplette Transmissionseinrichtungen für Buchdruckereien.
Auch einzelne Transmissionsteile als: Riemscheiben, Wellen, Lager, Stellringe in Normaldimensionen.
Anschläge, sowie billigste Spezialpreiskurante stehen jederzeit gratis und franko zu Diensten.

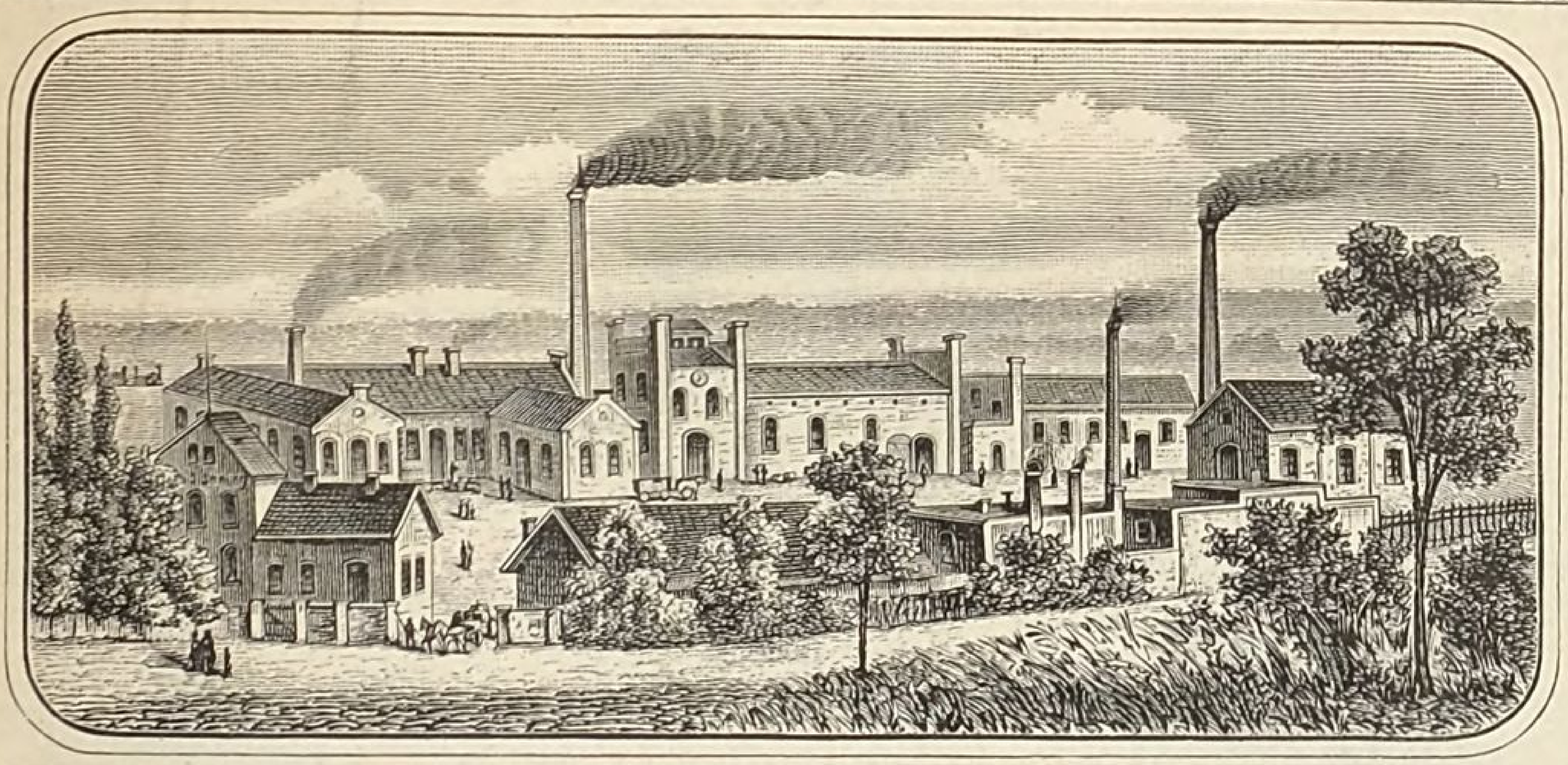
FREY & SENING, LEIPZIG

FABRIK

von

SCHWARZEN BUCHDRUCKFARBEN

für Illustrations-, Werk- und Zeitungsdruck.



SCHWARZE STEINDRUCKFARBEN

BUNTE FARBEN
in
Firniss, trocken und in Teig
für Buch- und Steindruck.

KOPIR-FARBEN
schwarz, violet, rot u. blau
für Buchdruck.

GEBLEICHTE FIRNISSE

für

Buch- und Steindruck.

Druckproben und Preisliste gratis und franko.

*

Gebr. Heyl & Co.

Fabrik chemischer Farben

in Charlottenburg bei Berlin

empfehlen als Spezialität:

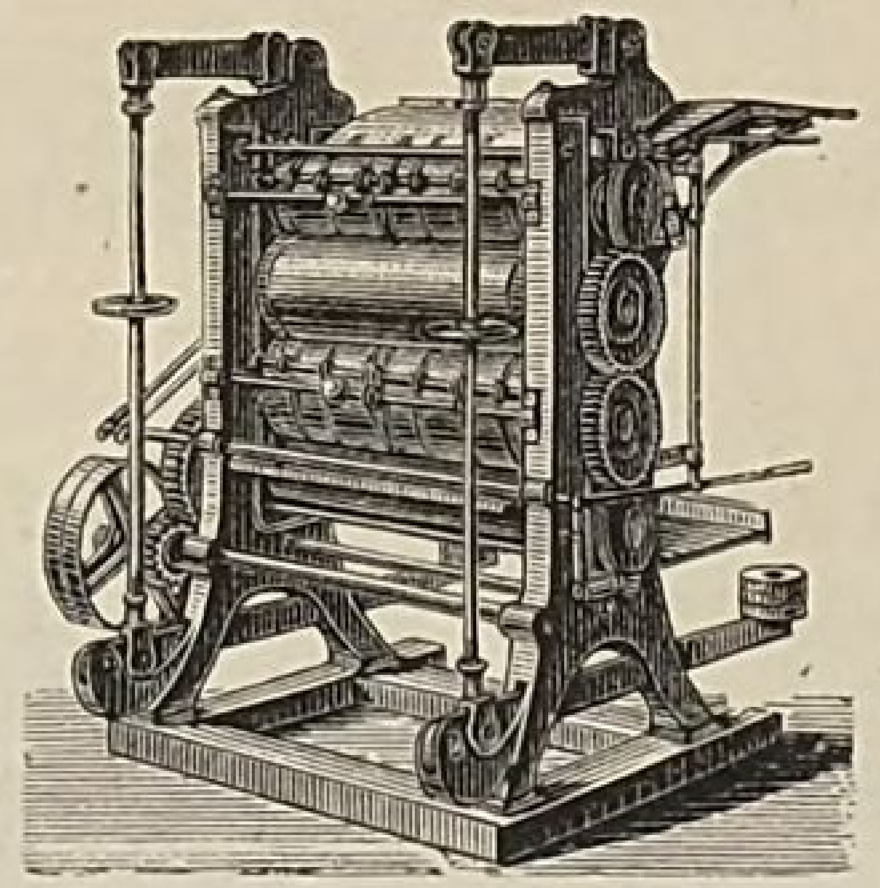
Farben für Buch- und Steindruck

und stehen auf Wunsch mit Proben und Preisen zu Diensten.

Friedrich Heim & Co., Offenbach a. M.

Medaillen:

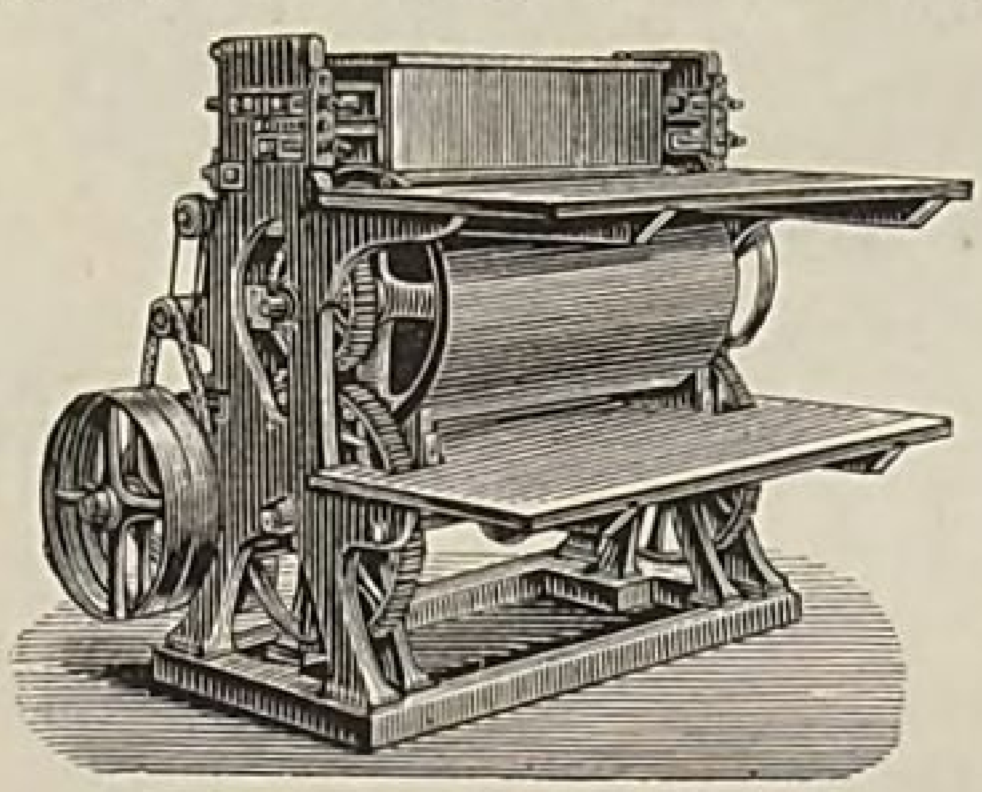
Amsterdam 1883.
Offenbach 1879.
Wien 1873.
Paris 1867.
Paris 1855.
Leipzig 1851.



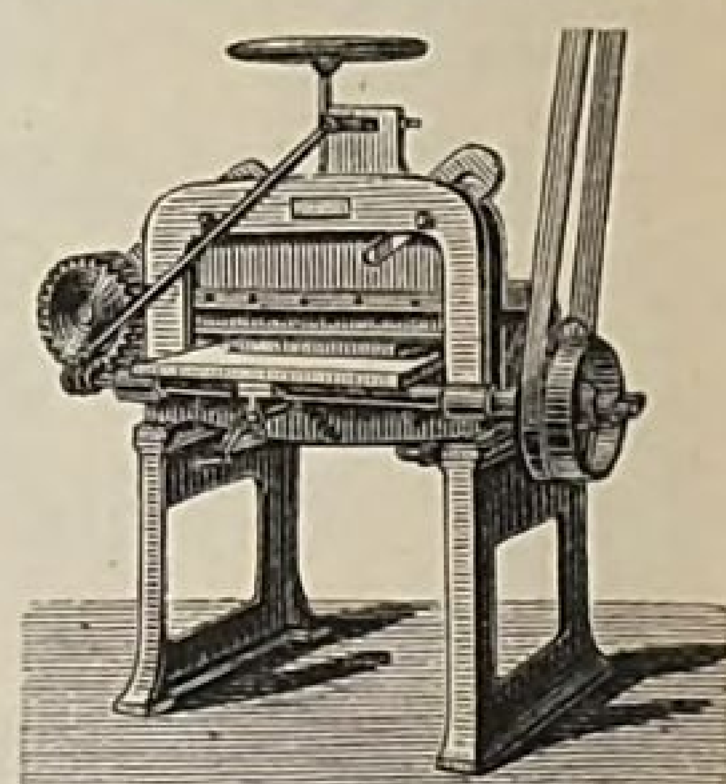
Medaillen:

Berlin 1878.
Moskau 1872.
London 1862.
München 1854.
Darmstadt 1839.

fabrizieren in sehr solider und zweckmässiger Konstruktion und sorgfältigster Ausführung:



Calander, Papierschneidemaschinen,
Pappscheren,
Bronciermaschinen,
Lackier- und Gummiermaschinen,
Pack- und Glättpressen,
Präge-, Blinddruck- und
Vergoldepressen,
Walzwerke, Gaufriermaschinen,
Buch-, Stein- und
Kupferdruckpressen etc.
unter Garantie zu billigen Preisen.



Xylographische Anstalt

Conrad Jaenichen

Zeitzerstrasse 43 Leipzig 43 Zeitzerstrasse

liefert in **vorzüglicher Ausführung** und in **kürzester** Zeit alle in dieses Fach einschlagenden Arbeiten. Die in dem vorliegenden Werke enthaltenen Holzschnitte wurden zum grössten Teil in meinem Atelier angefertigt.

Christoph Schramm, Offenbach a. M.

Fabrik von

schwarzen und bunten Buch- und Steindruckfarben,

gebleichten Firnissen, Etiketten- und Bilderlacken.

Zweigfabrik: **Wien**, Simmering. Filiale: **Berlin SW.**, Oranienstrasse 81/82

Lager und Vertretung

in Leipzig: **Rudolph Becker**, Dresd. Str. 9, in Wien: **J. H. Müller**, II, Pazmanitengasse 5.

SILBERNE MEDAILLE der König Ludwigs Preis-stiftung 1876.

S. SCHUCKERT

ERSTER PREIS der Ausst. der vervielfält. Künste zu Nürnberg 1877.

Nürnberg

Fabrik dynamo-elektrischer Maschinen

als sehr vorteilhaft bewährt zur Anfertigung von

Galvanos, zur Versilberung, Vernickelung, Verstählung etc.

Elektrische Beleuchtungseinrichtungen

SILBERNE MEDAILLE der Ausstell. des Vereins deutscher Blecharbeiter 1879.

mit Teilungslampen,

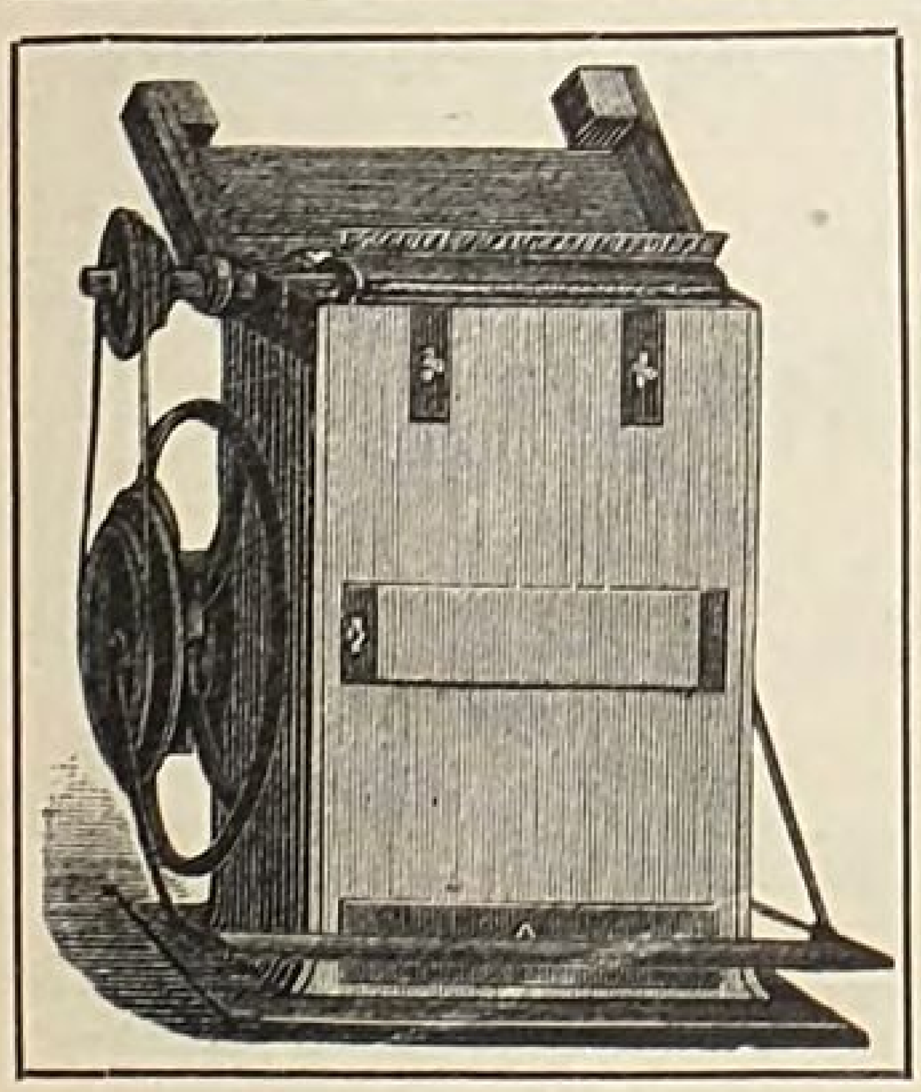
System Piette-Krizik.

GOLDENE MEDAILLE der internationalen Elektrizitäts-Ausstellung zu Paris 1881.

Incandescenz-

GOLDENE MEDAILLE der bayr. Landesausstell. Nürnberg 1882.

Beleuchtung.



Conrad Köhler

Maschinenfabrik

Uferstr. 8. **Leipzig** Uferstr. 8.

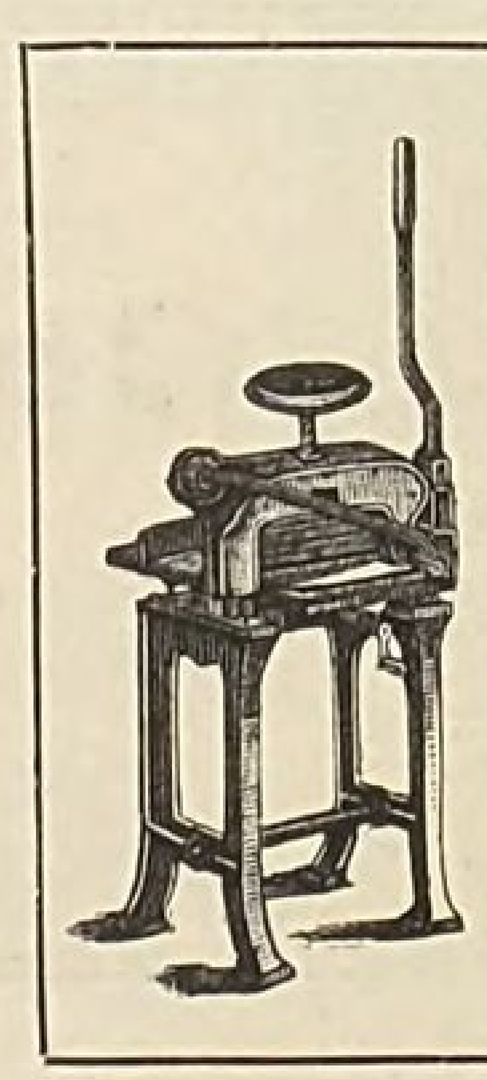
Spezialität:

Papierbeschneidemaschinen

mit Hebelsystem in 4 Grössen.

Goldabkehrmaschinen

für Buchbinder und Vergoldeanstalten zu Dampf- und Fussbetrieb.



J. Ch. Zanker in Nürnberg

Schriftgiesserei, Stereotypie und Galvanoplastik

(älteste Giesserei Deutschlands)

empfiehlt sein Lager in

Brot- und Titelschriften, Einfassungen, Initialen etc.

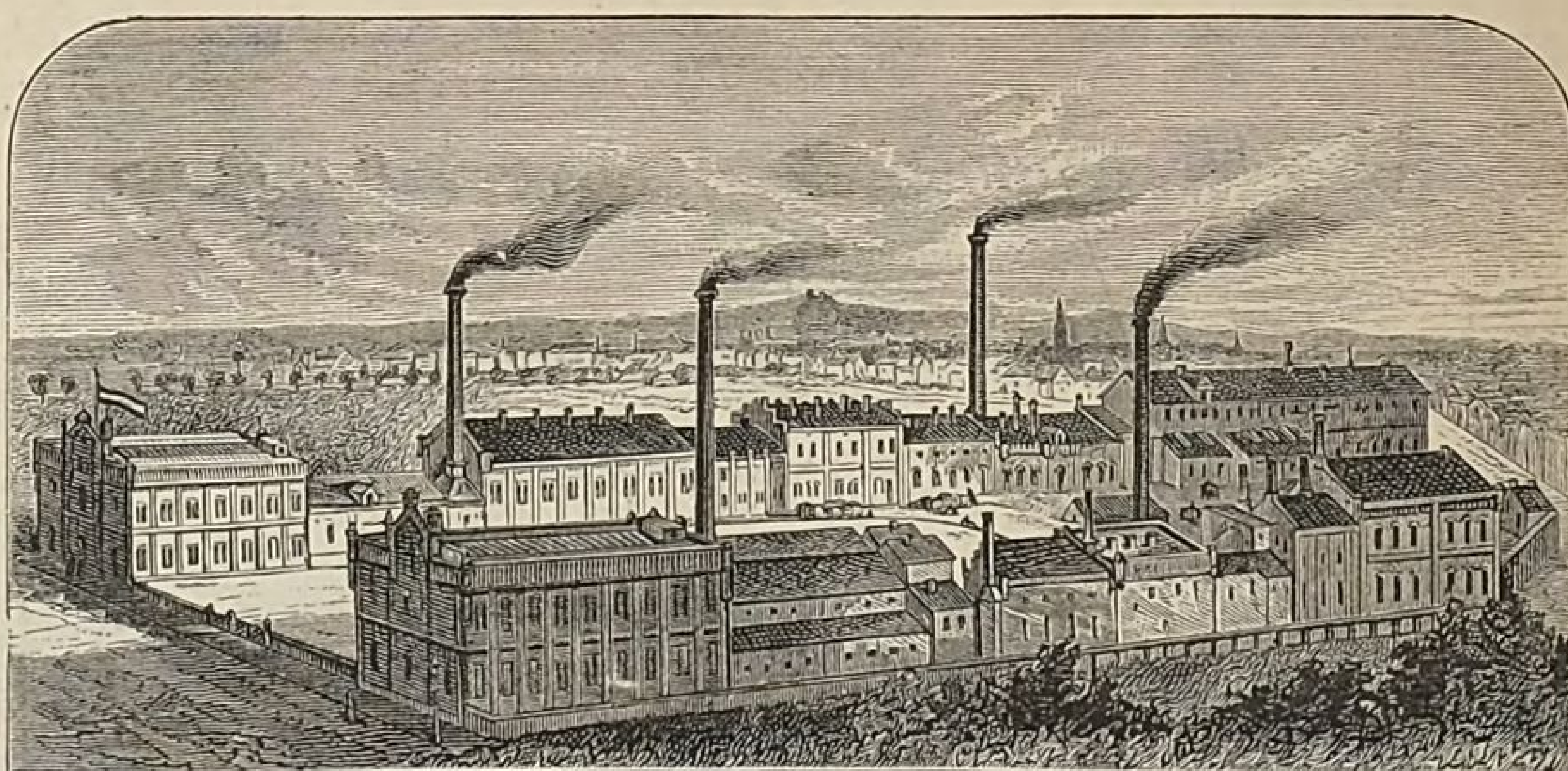
Neue Einrichtungen und Umgüsse binnen kurzer Zeit.

Bestes Material.

Druckfarben-Fabrik

Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann

Hannover.



Gegründet 1843. Preisgekrönt mit 14 Medaillen.

Wir empfehlen unsere

schwarzen und bunten Farben und Firnisse

für Buchdruck, Steindruck und Kupferdruck etc.

unter Garantie vorzüglichster Qualität.

Preislisten und Farbendruckproben werden gratis und franko versandt.

Piepers

Präcisions-Buntdruck-Pantograph.

Maschine zur Herstellung von chromo-lithographischen und xylographischen Umdrucken in beliebig verändertem Format.

(Beschrieben im vorliegenden Werk Seite 585.)

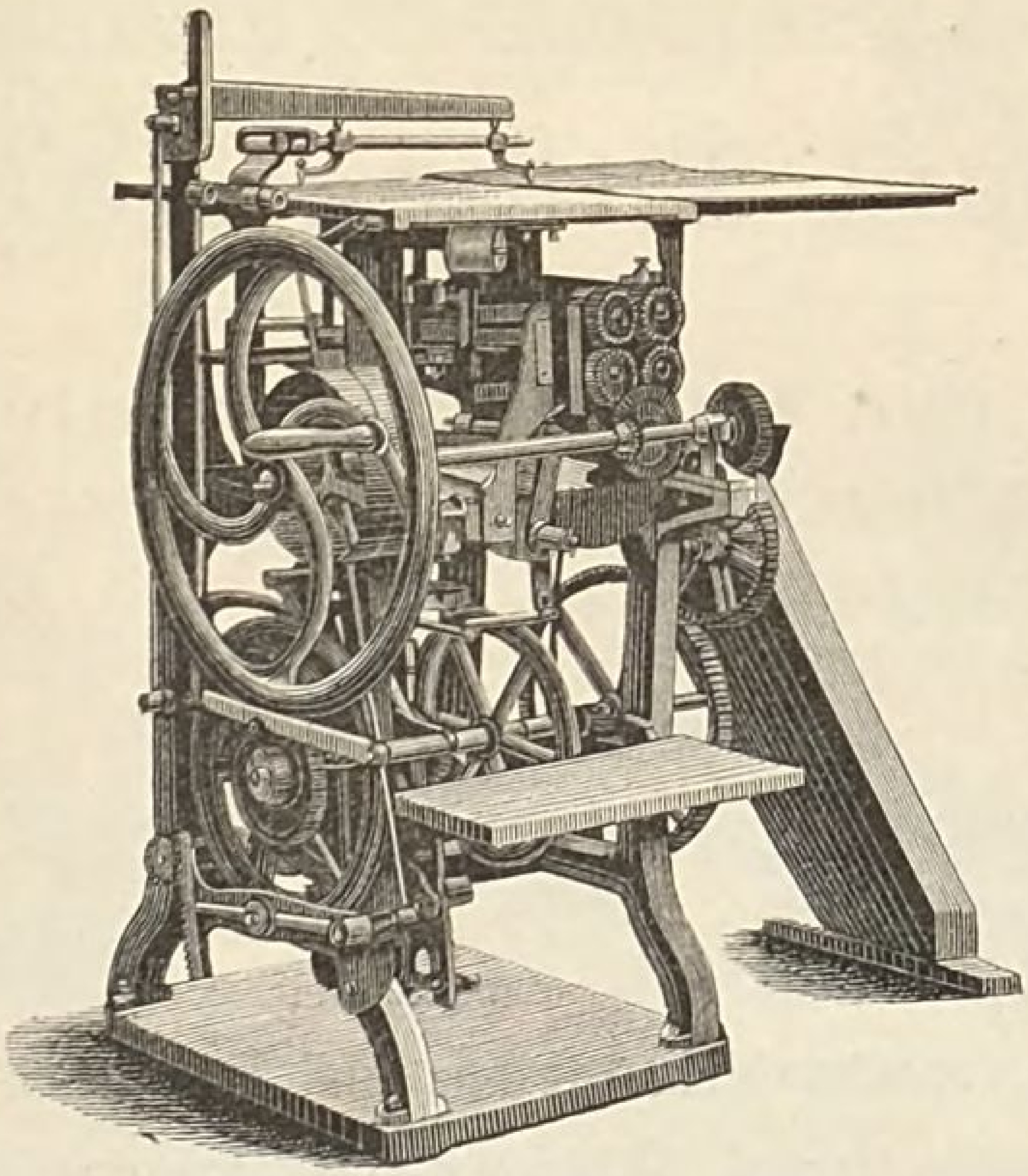
Bollenhagen & Co., Hamburg.

F. Martini & Co.

vormals **Martini, Tanner & Co.**

Frauenfeld (Schweiz).

Falzmaschinen für Verleger u. Buchbinder.



Falzmaschinen für Verleger u. Buchbinder.

Maschinen für einen Einleger

8 Modelle für einen, zwei, drei und vier Brüche.

Maschinen für zwei Einleger

6 Modelle für zwei, drei und vier Brüche.

Generalvertreter

für Deutschland, Oesterreich, Ungarn und die Schweiz

Herr Wilhelm Leo in Stuttgart

Fabrik und Lager von Buchbinderei-Materialien,
Werkzeugen und Maschinen.

Ferd. Flinsch

Papier-Lager in Leipzig u. Berlin.

Papier-Fabriken:

Blankenberg a. d. Saale, Weesenstein bei Dresden, Cospuden bei Leipzig.

6 Maschinen.

Carl Thümecke jr.

25 Seydelstr. Berlin C. Seydelstr. 25

Lager von Buchdruck-Schnellpressen

Tiegeldruck- und Bostonpressen

Papierschneidemaschinen

mit u. ohne selbstthätiger Einspannvorrichtung, D.R.P., in Räder- u. Hebelsystem

Balanciers für verschiedene Zwecke

Monogramm-Prägepressen, Glätt- und Packpressen

Paginier- und Perforiermaschinen

für Fuss- und Handbetrieb.

Kartenschneidemaschinen und Kartonscheren

Draht- und Fadenheftmaschinen.

Preislisten stehen gern zu Diensten.

Holztypen- u. Holzutensilienfabrik

Sachs & Schumacher, Mannheim.

Gediegene Arbeit. Proben franko.

Prämiirt:

Wien 1873. Nürnberg 1877. Berlin 1878. Mannheim 1880. Amsterdam 1883.

G. Bernhardt's Söhne, Wien,
Gaudenzdorf, Hauptstrasse 23.

Verdienst-Medaille der Wiener Weltausstellung 1873.
Goldene Medaille des Gewerbe-Vereins Sechshaus 1877.

SILBERNE MEDAILLE
Teplitz 1879
GEWERBE-AUSSTELLUNG WIEN 1880
Goldene und silberne Medaille.

Verdienstpreis der Papier-Industrie-Ausstellung Berlin 1878.
Ehrenvolle Erwähnung der Pariser Weltausstellung 1878.



Specialitäten der k. k. priv. Maschinenfabrik

G. BERNHARDT'S SÖHNE

Wien, Gaudenzdorf, Hauptstrasse 23.




Amerikanische Schnellpressen mit Fusstritt
in 3 Grössen, Format 25 : 33, 25 : 38, 30 : 40 Cm. Rahmenlichte.

Papier-Schneidmaschinen mit Räderantrieb
Schnittlänge 60 Cm., 70 Cm.

Papier-Schneidmaschinen mit Hebel
Schnittlänge 42 Cm., 59 Cm.

Dampfmaschinen, mit verticalem Kessel
3-, 4-, 6-, 8-pferdekräftig.

Cylinder-Tretpresse „Fortschritt"
Format 48 : 64 Cm. Rahmenlichte.

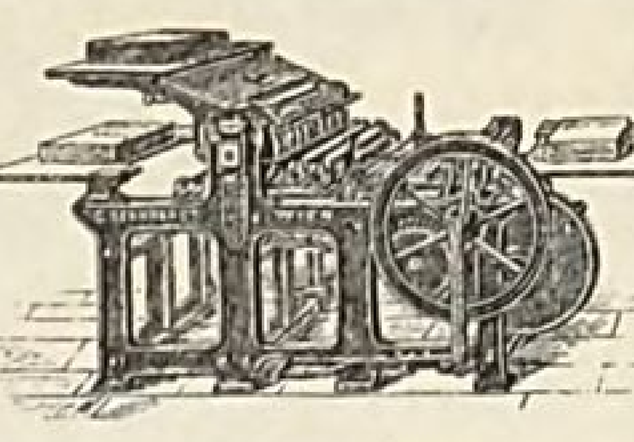
Lithographische Schnellpresse mit Fusstritt
Druckfläche 38 : 54 Cm.

Perforirmaschine mit Fusstritt.

Carton-Schneidmaschinen in allen Grössen.







Preise, Prospecte und Atteste auf Verlangen gratis.

G. Bernhardt's Söhne, Wien,
Gaudenzdorf, Hauptstrasse 23.

OTTO SPAMER LEIPZIG-BERLIN

ACHTE STARK VERMEHRTE AUFLAGE

Buch der Erfindungen
GEWERBE UND INDUSTRIEN.
MIT 3500 ABBILDUNGEN.

125 LIEFERUNGEN

50 Pf. LIEFERUNG 30 Kr.

HERAUSGEGEBEN UNTER OBERLEITUNG VON
GEH. REG. RATH PROF. F. REULEAUX.

NEUIGKEIT

LIEFERUNG 1 u. 2 IN ALLEN BUCHHANDLUNGEN VORRÄTHIG.

PROSPEKTE FREI

Otto Spamer's
reich illustrierter
Verlags-Bericht
wird auf Wunsch allen Interessenten gratis
und portofrei übermittelt.

Messinglinienfabrik

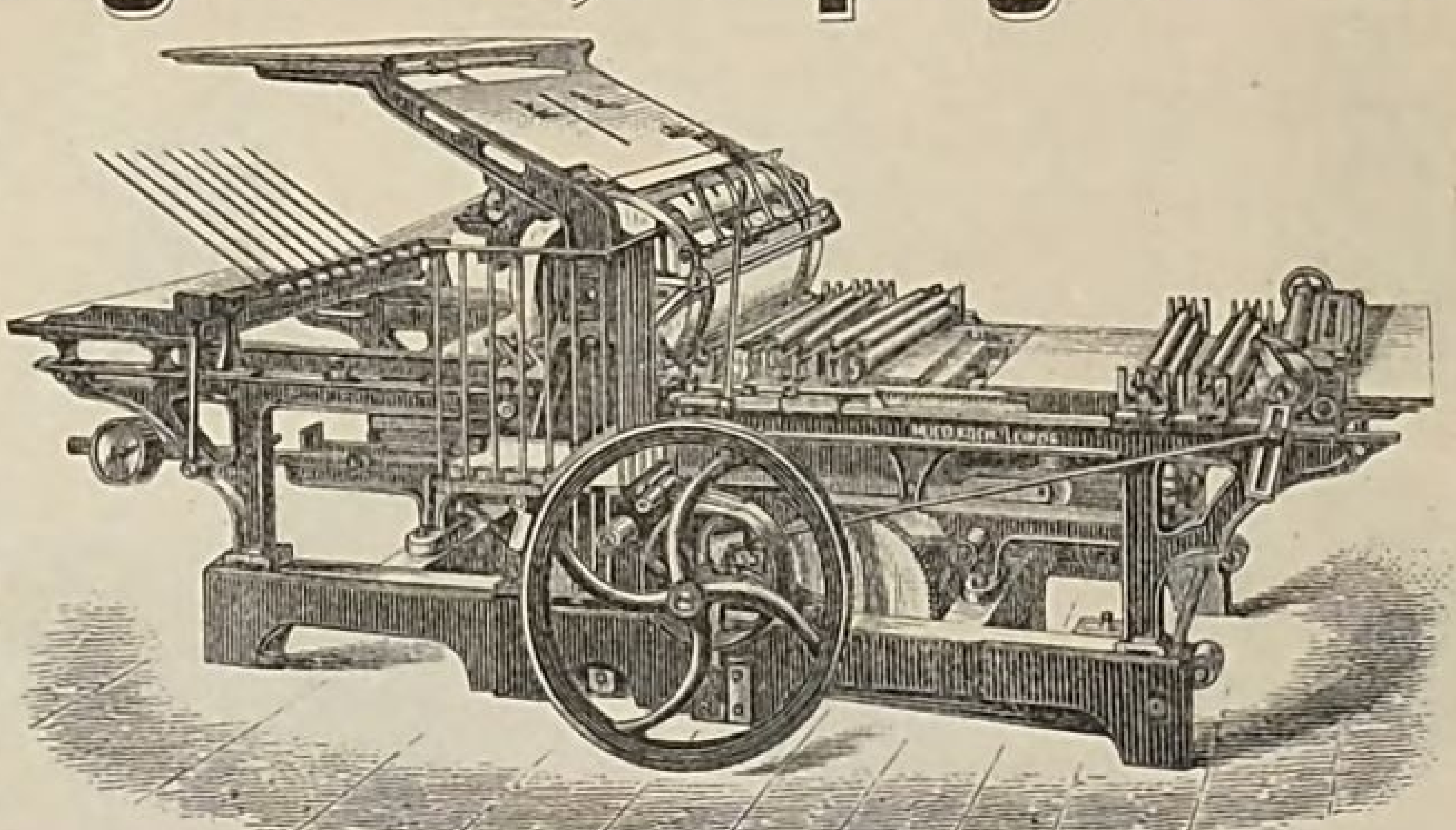
Zierow & Meusch, Leipzig

Spezialität:
Stereotypie, Galvanoplastik.

Schnellpressen-Fabrik

von Hugo Koch, Leipzig-Connewitz

Prämiirt HALLE a/S. 1881.
Grosse goldene Medaille. 1. Klasse.
Chemnitz 1867.



Prämiirt: PARIS 1882.
Grosse goldene Medaille. 1. Klasse.
Leipzig 1879.

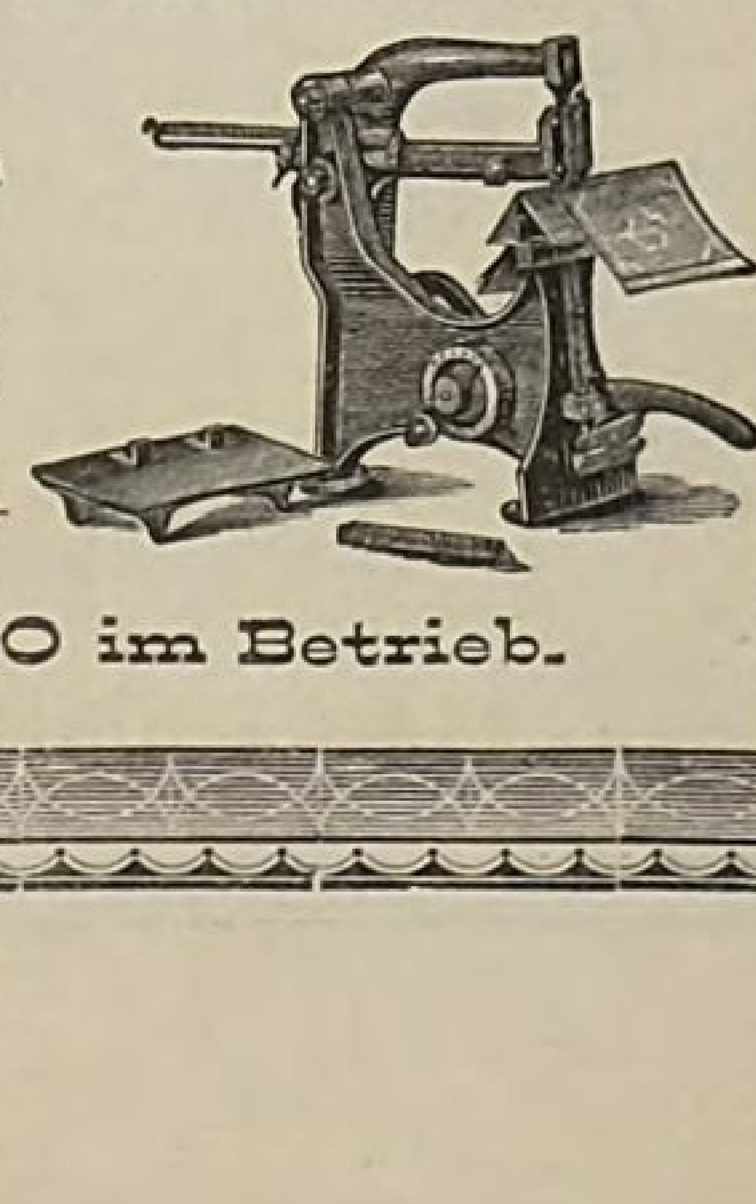
Lithographische Schnellpressen

für feinste Chromos, sowie für Öldruck, Schwarzdruck, Blechdruck, Zinkdruck, Lichtdruck,
Steindruck-Schnellpressen mit Einrichtung für Buchdruck.
Lichtdruck-Schnellpressen mit Einrichtung für Steindruck.
Vorzügliches, mit allen praktischen Verbesserungen der Neuzeit versehenes Fabrikat, welches selbst den höchstgestellten Anforderungen entspricht.
Prospekte gratis und franko. — Referenzen zu Diensten.
Export nach allen Plätzen der Welt.

GEBRÜDER BREHMER
Maschinenfabrik
Plagwitz-Leipzig.

Spezialität:
Heftmaschinen
aller Gattungen
für Bücher und Broschüren.

Die kleinen Draht-Heftmaschinen
für
Broschüren
Preislisten
Schreibhefte
Blocks etc.
sind vorteilhaft
für jede Buchbinderei u. Accidenzdruckerei.



2000 im Betrieb.

LEIPZIG.

1819

J. G. Schelter & Giesecke

Schriftgiesserei

Messinglinien- und Utensilienfabrik

Maschinenbau-Anstalt

Galvanoplastik und Stereotypie

Fach-Tischlerei.

Sämtliche einzelnen Zweige unseres Etablissements sind mit den besten Hilfsmaschinen ausgestattet.

Schwarze und bunte

Buch- und Steindruckfarben

von

CH. LORILLEUX & Cie.

Gegründet 1818.

PARIS

16, Rue Suger

Goldene Medaillen
und
Ehrendiplom
auf
verschiedenen
Weltausstellungen.



FABRIKMARKE.

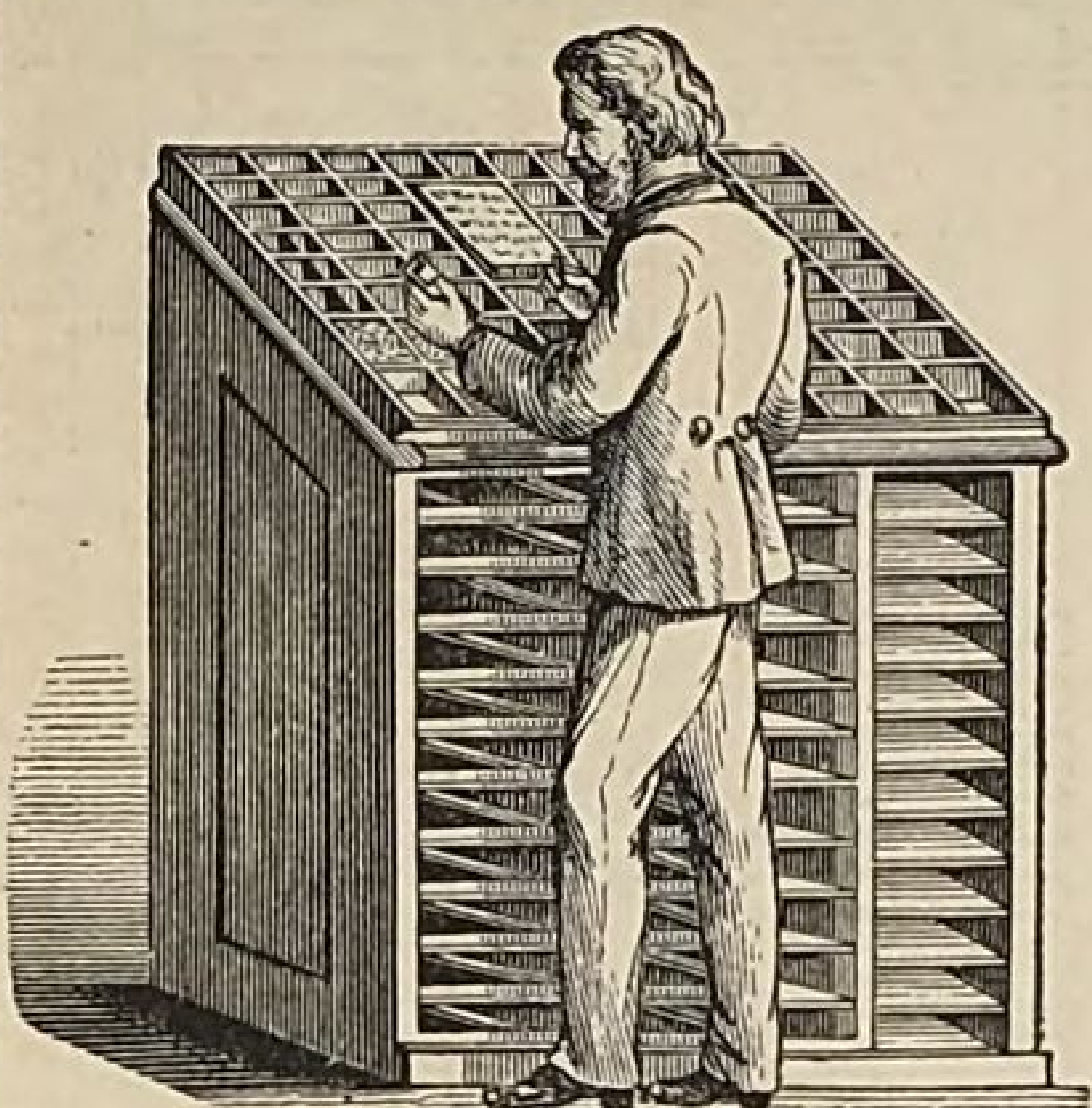
Filialen u. Niederlagen:
LEIPZIG
Edm. Obst, Königsstr. 20.

MAILAND, LONDON, WIEN,
BARCELONA, AMSTERDAM,
BUDAPEST.

*

Fortschritts-Medaille 1873.

Werkzeuge
und
Einrichtungs-Gegenstände
für
BUCHDRUCKEREIEN.



Setzregale, Schriftkästen, Formbretter, Setzschiffe, Winkelhaken, mechan. Schliess-Vorrichtungen, Linienhobel, Korrigierwerkzeuge
etc.
empfehlen
die k. k. landesbef. Werkzeugfabriken von
Joh. Weiß & Sohn
Wien, Margarethenstr. 65.

Die Fabriken sind in der Lage, jeden Auftrag in kürzester Zeit zu effektuieren.

HOLZSCHNITTE
ÄTZUNGEN
GALVANOS & BLEI-CLICHÉS
LIEFERT
IN VORZÜGLICHER AUSFÜHRUNG
PROMPT UND BILLIGST
R. v. WALDHEIM
ARTISTISCHE ANSTALT
WIEN
II. TABORSTRASSE 52, I. SCHULERSTRASSE 13.

Faktor **C. Kempe,** Nürnberg
früher in Gummersbach, D.R.P.-Inhaber
empfiehlt seine vorzüglich bewährten
Matrizentafeln
eigener Erfindung, welche das Selbstanfertigen der Matrize überflüssig machen und daher das Stereotypieren bedeutend vereinfachen.
100 Tafeln 20:30 cm M. 15.—
Grössere Formate nach Vereinbarung.
Gleichzeitig empfehle mein zu obigen Tafeln verwendetes
Matrizenpulver
zum Selbstanfertigen der Tafeln,
pr. Kilo M. 2.50.
Bestes plastisch wirkendes Matrizenbindemittel; unbeschränkte Dauerhaftigkeit.
Alle Stereotypiepapiere
vorrätig.
Überdruckpapier à Ries M. 20.—
Gummierte Papiere billigst.
Rezepte zum Lackieren von Drucksachen und zur Bereitung von guter Walzenmasse.
Wohnungsangabe unnötig.

Weber & Eichenberg in Hagen, Westfalen

fabrizieren:

Stereotypie-Papiere

fachmännisch zusammengestellt und in den grössten Druckereien des In- und Auslandes eingeführt.

Gummierte Papiere

aller Art, druckfähig für Buch- und Steindruckpresse.

Blanko-Visit- und Adresskarten

nur aus bestem Karton erster Auswahl geschnitten.

Überdruck- oder Umdruckpapiere etc. etc.

Die Maschinenfabrik

J. G. MAILÄNDER

Cannstatt (Württemberg)

liefert

Schnellpressen für Buch- und Steindruck

insbesondere

Buchdruckschnellpressen mit Eisenbahnbewegung und doppeltem Cylinderfarbewerk, Cylinder-Tretmaschinen für Accidenz-, Zeitungs- u. Werkdruck in 3 Formaten, amerikan. Tiegeldruckpressen.

Ferner als Spezialität:

solidest gebaute lithographische Schnellpressen

mit selbstthätigem patent. Feuchtapparat

für feinsten Farben- und Schwarzdruck

sowie

lithographische Handpressen mit bedeutend verbesserter Konstruktion.

Preislisten und Zeichnungen sämtlicher Maschinen stehen franko zu Diensten.

J. Pollaks Schriftgiesserei in Wien.

Stereotypie, Gravier-Anstalt.

Messinglinien-Fabrik, Atelier für Galvanoplastik, mech. Werkstätte.

Lager aller Buchdruckerei-Utensilien.

Einrichtung neuer Buchdruckereien unter kulantesten Bedingungen.

System Didot. Billige Preise. Schnelle Bedienung. Ausgezeichnetes Hartmetall.

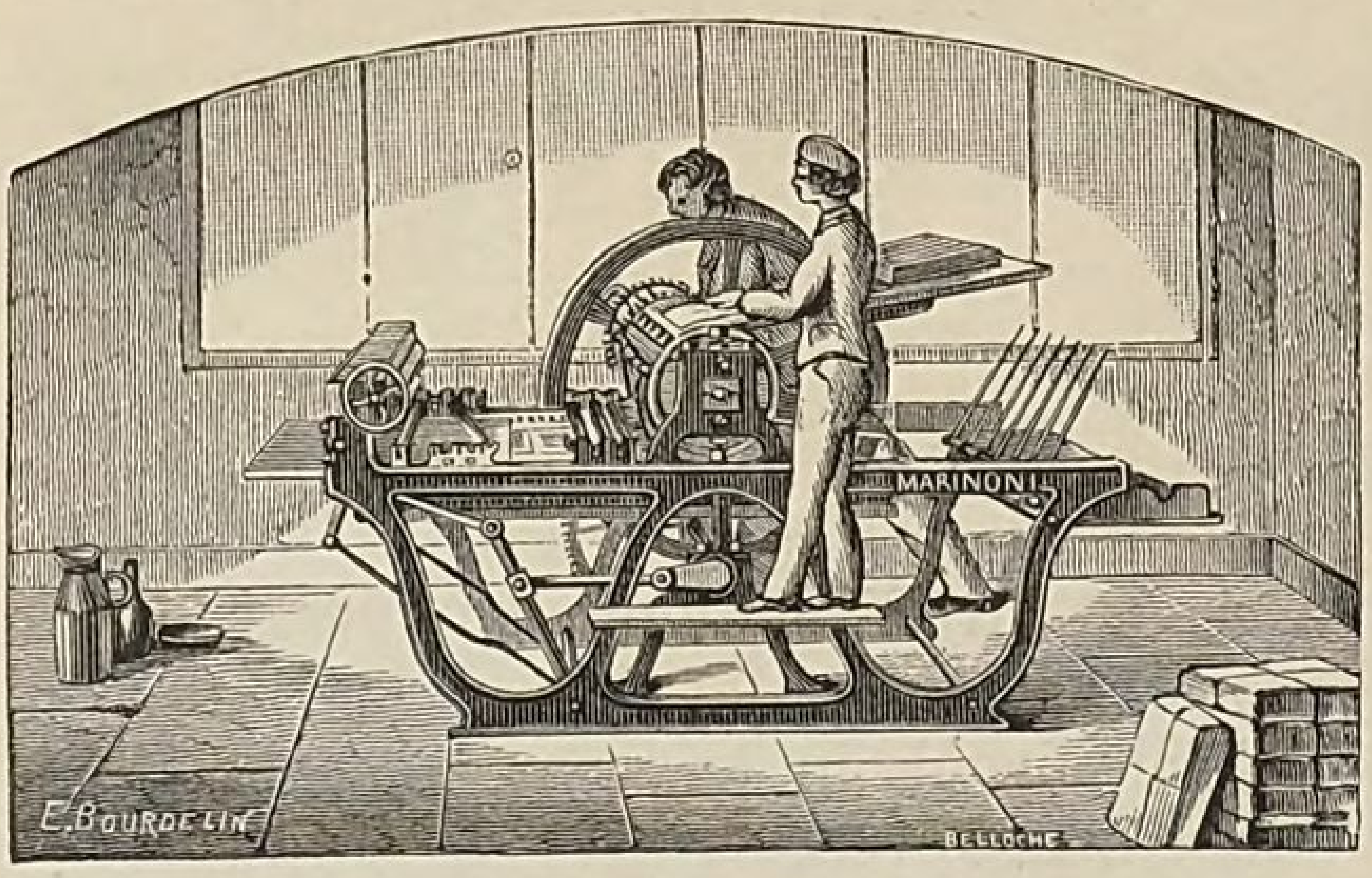
EXPOSITION UNIVERSELLE
de 1878
SEUL GRAND PRIX

Exposition d'Amsterdam
de 1883
SEUL DIPLOME D'HONNEUR
Les
Plus hautes récompenses
POUR LES
MACHINES A IMPRIMER

MARI

96, Rue d

PA



Maschine »Indispensable«.

TYPOGRA

U

LITHOGRAPHISCHE

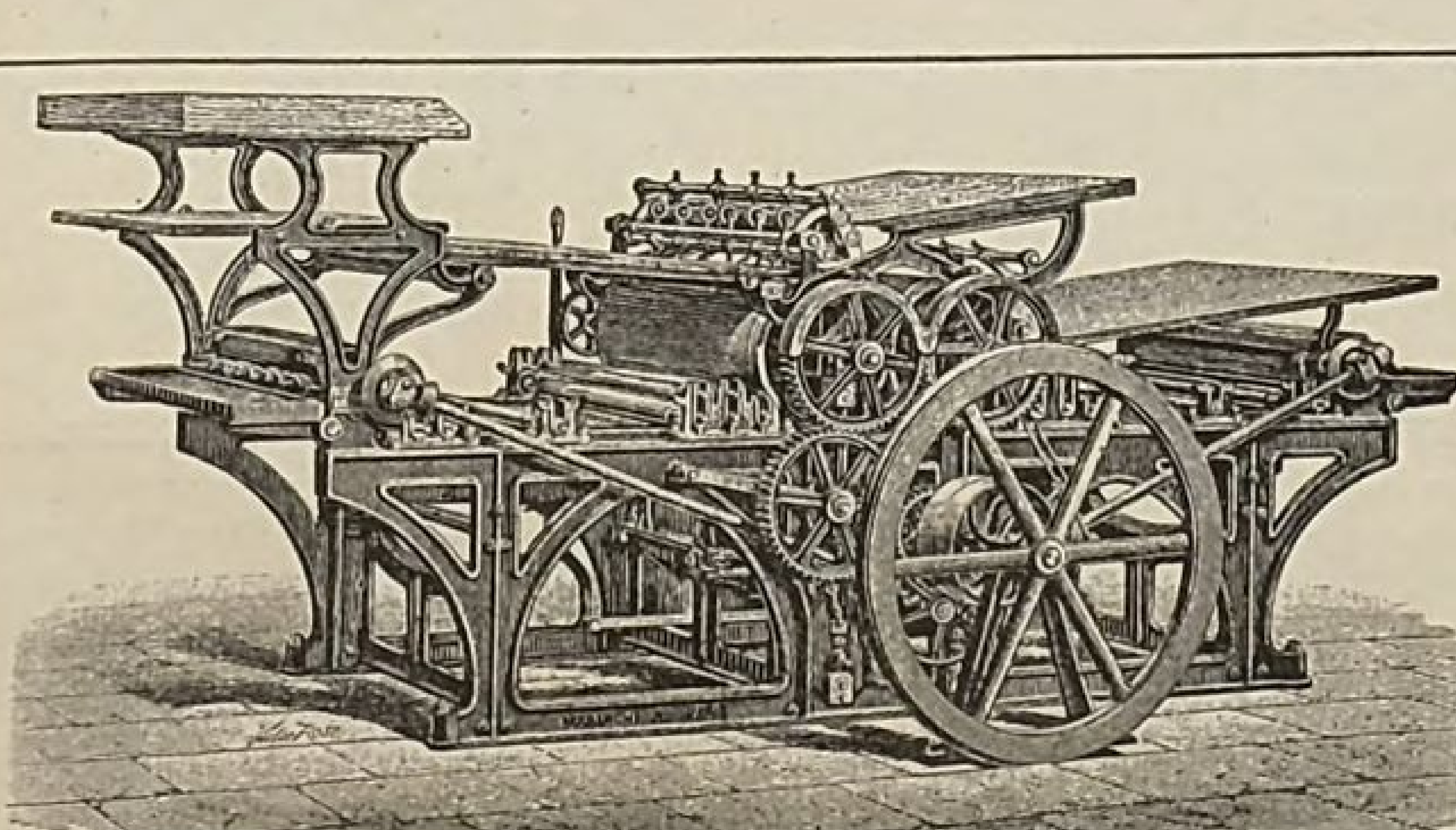
IN ALLEN

13

MARINON

sind bere

an die Buchdruckereien d
nationalen Stempels, der
Finanzen, der Posten und
der Marine, des Municipal
der Bankbillets, der Wechs
der Rent


Widerdruckmaschine mit zwei Cylindern ohne mechanischen Ausleger.

SIEBENTAUSENDFÜNFHUNDE

NONI

d'Assas, 96

ARIS.

APHISCHE

UND

HE SCHNELLPRESSEN

EN FORMATEN.

30

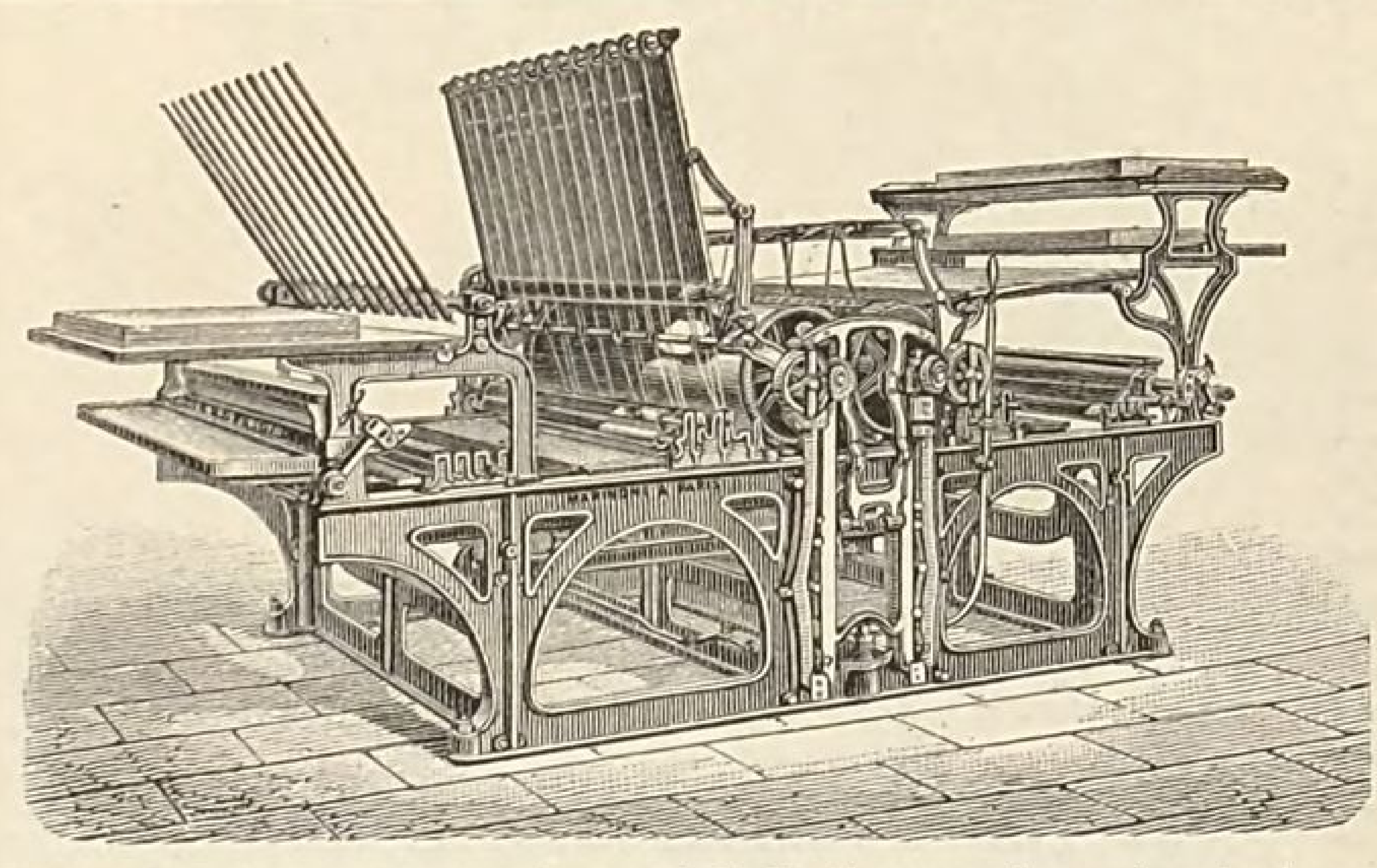
I-PRESSEN

ereits geliefert

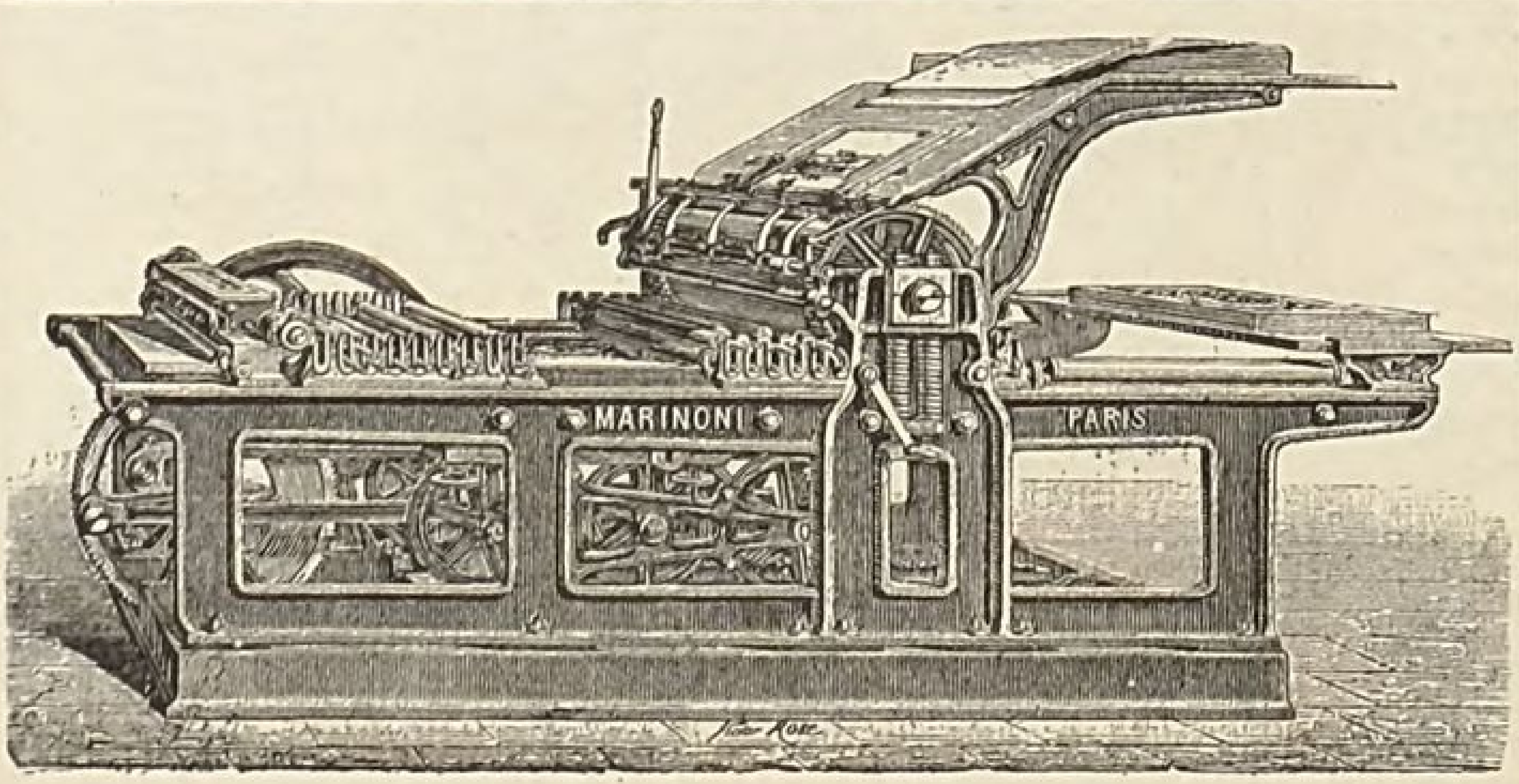
n der französischen Bank, des er Ministerien des Innern, der und Telegraphen, des Krieges, palrats etc. etc., für den Druck hselstempel, der Briefmarken, ententitel etc.

MARINONI
1875
Chevalier de la Légion d'honneur
1884
Officier de la Légion d'Honneur

DÉCRET DU 2 FÉVRIER 1875
Marinoni, constructeur, a fait faire de notables progrès à l'Imprimerie, par les perfectionnements qu'il a introduits dans la construction des machines typographiques.



Widerdruckmaschine mit zwei Cylindern und mechanischem Ausleger.



Neue lithographische Maschine für Prachtdruck.

ERT * MASCHINEN * VERKAUFT.

EXPOSITION UNIVERSELLE
de 1878
SEUL GRAND PRIX
Exposition d'Amsterdam
de 1883
SEUL DIPLOME D'HONNEUR
Les
plus hautes récompenses
pour les
MACHINES à IMPRIMER

MARINONI

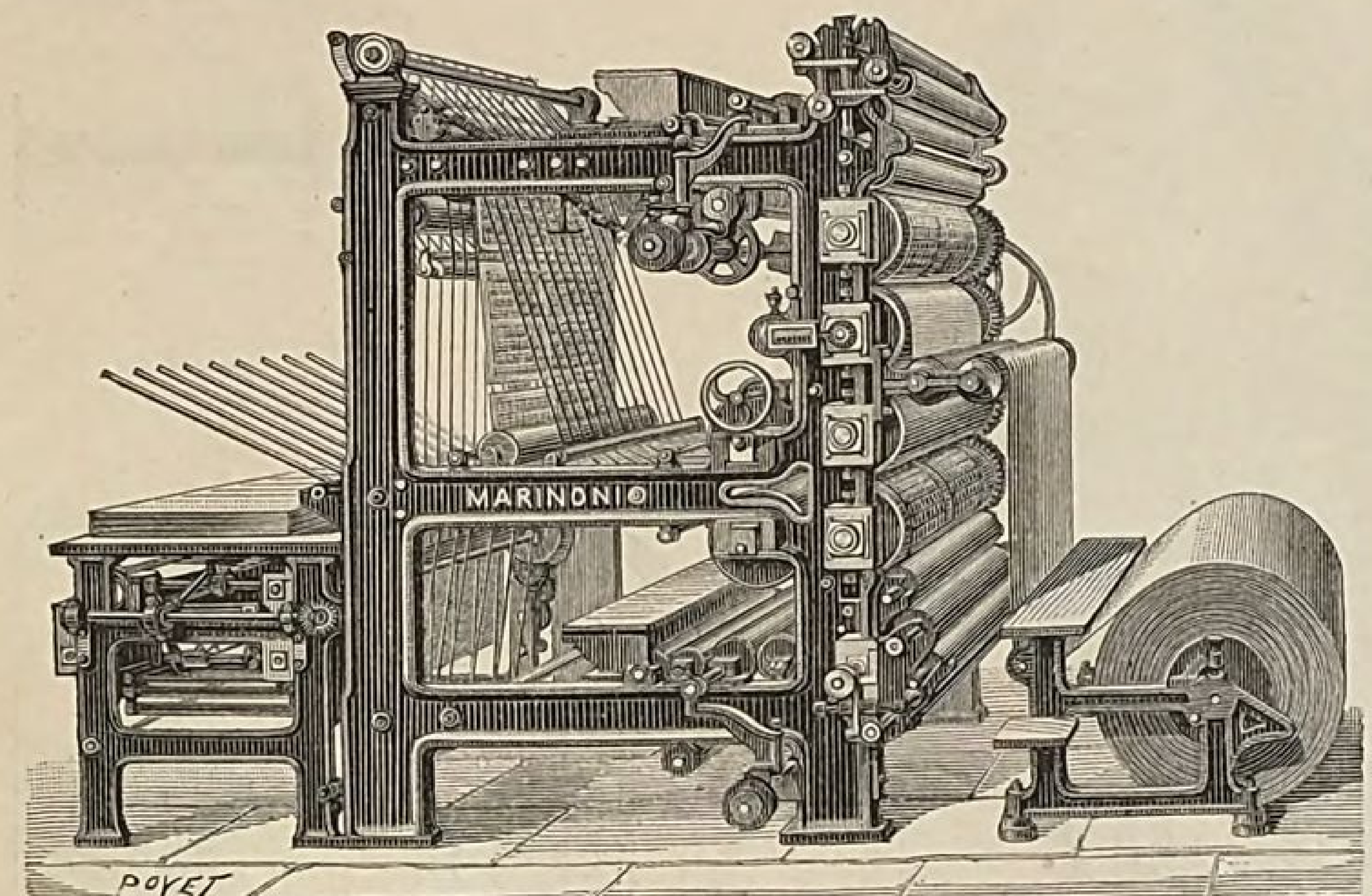
MASCHINENBAUER

PARIS, Rue d'Assas, 96, PARIS.

MARINONI
1875
Chevalier de la Légion d'Honneur
1884
Officier de la Légion d'Honneur
DÉCRET du 2 FÉVRIER 1875
Marinoni, constructeur, a fait faire de notables progrès à l'Imprimerie, par les perfectionnements qu'il a introduits dans la construction des machines typographiques.

Neue rotierende Maschinen

für den Druck von endlosem Papier.



Rotierende Maschinen mit oder ohne Falzapparat für Zeitungen.
Rotierende Maschinen für Werk- und Illustrationsdruck.
Rotierende Maschinen für Schöndruck.
Rotierende Maschinen für Zweifarbendruck.
Rotierende Maschinen mit Numeroteur.

Diese neuen Maschinen vereinigen alle seit dreissig Jahren gemachten Verbesserungen in sich:

Eleganz, Einfachheit und Solidität.

Leichte und bequeme Zugänglichkeit der Presse. An Geschwindigkeit allen anderen Pressen überlegen.

SIEBENTAUSENDFÜNFHUNDERT MASCHINEN VERKAUFT.

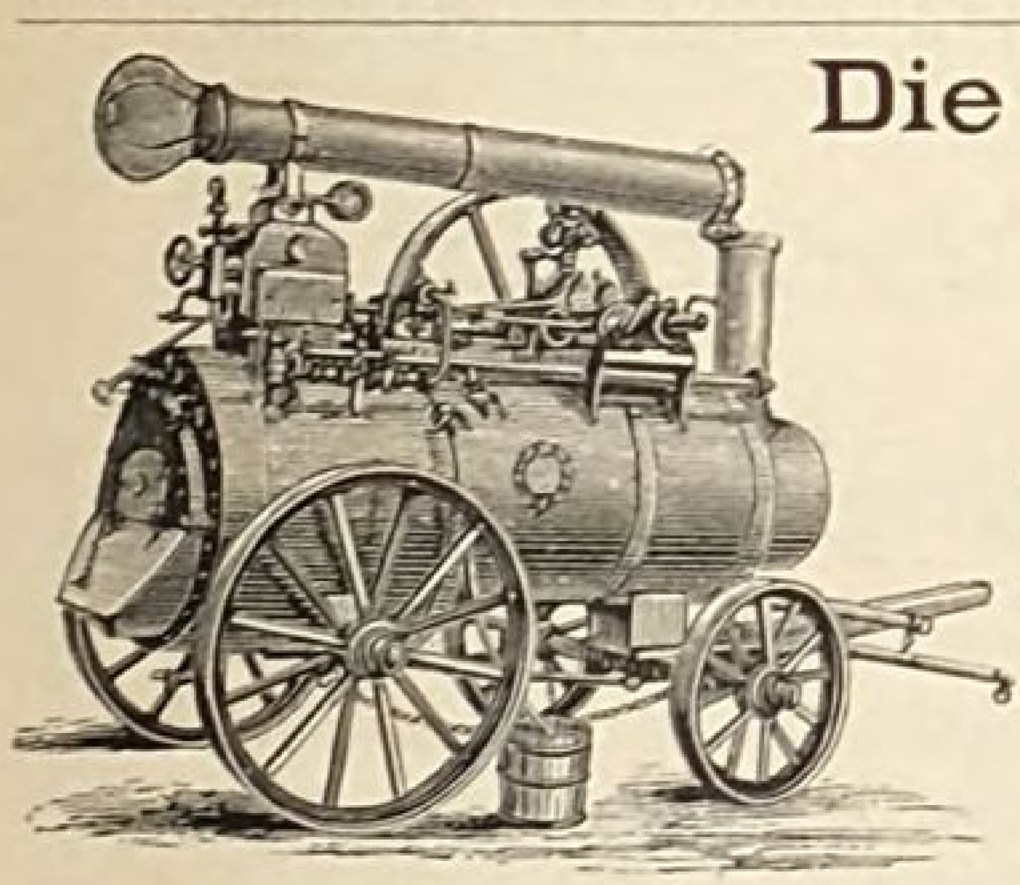
G. N. Weiss in Nürnberg

(früher Fleischer & Co., älteste Broncefarbenfabrik)

Bronce-, Brocat-, Blatt-Metall-Fabrik

empfiehlt:

Feinste Hochglanzbroncen, Schabinbroncen, billige Etikettenbroncen.



Die Maschinenfabrik

und

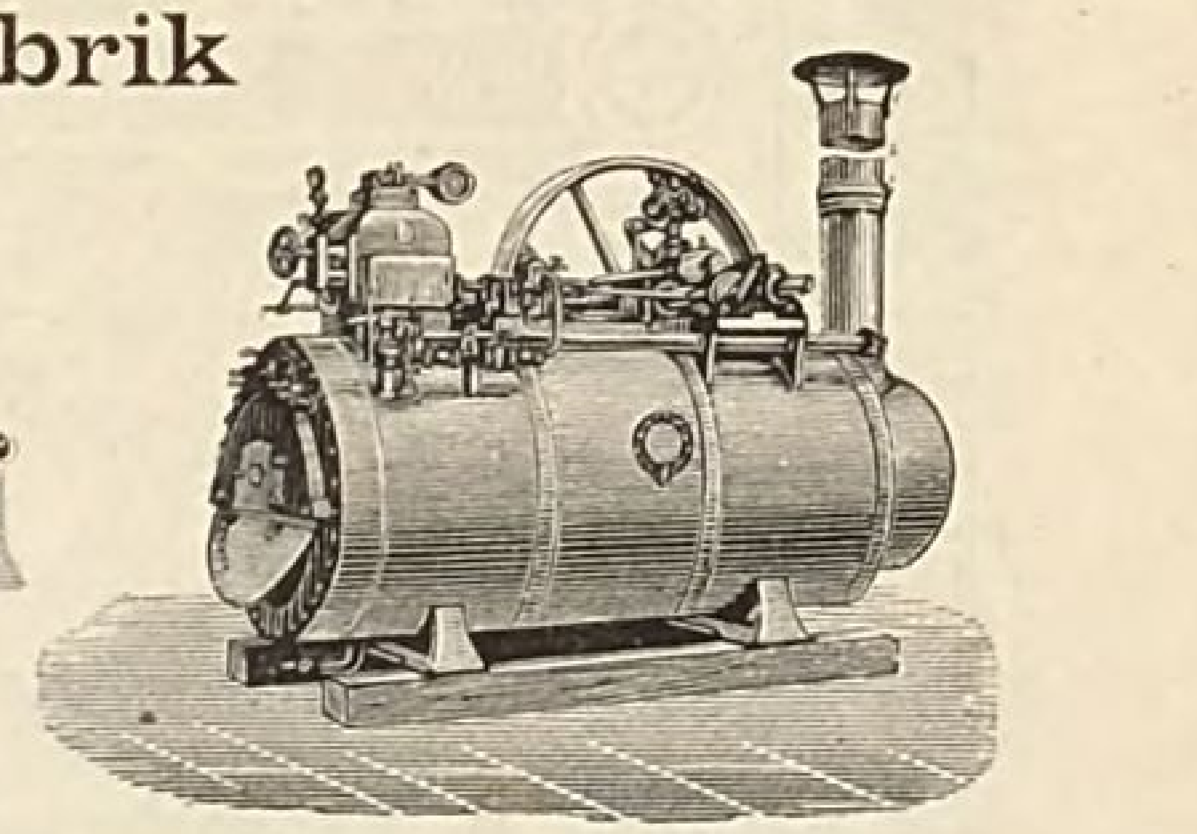
Kesselschmiede

von

R. Wolf

in

Buckau-Magdeburg



baut seit 1862 als Spezialität:

Lokomobilen mit ausziehbaren Röhrenkesseln

von 3–50 Pferdekr., **fahrbar,** sowie **auf Tragfüssen für stationäre Betriebe jeder Art.**

Von 8 Pferdekr. aufwärts auch **mit Rider-Steuerung.**

Compound-Lokomobilen

mit und ohne Kondensation von 20–50 Pferdekr.

Garantierter Dampfverbrauch bei letzteren mit Kondensation **nur 8½ kg.** per Stunde und eff. Pferdekr.

NB. Die Wolf'schen Lokomobilen zeigten bei den internationalen Lokomobil-Prüfungen

1880 zu Magdeburg, 1883 zu Braunschweig, 1883 zu Berlin,

letztere im Auftrage des aus den Herren **von Wedell-Malchow, von Herford** und **Dr. von Canstein** sich zusammensetzenden Hauptdirektoriums des „Landwirtschaftlichen Provinzialvereins für die Provinz Brandenburg und die Niederlausitz" ausgeführt, von allen mitkonkurrierenden Maschinen

jedesmal den bei Weitem geringsten Kohlenverbrauch.

Ferner: **Stationäre Dampfmaschinen bester Systeme, Centrifugal-** und **Kolbenpumpen, Dampfkessel jeder Art,** vorzugsweise **Röhrenkessel.**

Ferner werden geliefert:

Hornsby'sche Dreschmaschinen zu Originalpreisen.

A. Kraft, Tischlerei

24 Brandenburg-Str. **Berlin C.** Brandenburg-Str. 24

fertigt

Regale, Schriftkästen, Setzschiffe etc.

in saubersten Ausführung

und versendet darüber illustrierte Preiskurante.

Etabliert 1870.



Vollständige Einrichtungen neuer

Buch- u. Steindruckereien

werden von dem kleinsten Werkzeug bis zur grössten Maschine in kürzester Zeit geliefert.

Illustrierter Preiskurant steht zu Diensten.

Heinrich Steinberg

BERLIN S.

Stallschreiber-Strasse 36.

Das Etablissement führt alle nur erdenklichen

Materialien, Utensilien, Maschinen

und

Werkzeuge

für die

Typographie u. Lithographie

ist in jeder Beziehung auf das Grossartigste und Reichste ausgestattet und daher in der Lage, alle Aufträge **schnell, gut und billig** auszuführen.



Wilhelm Gronaus Schriftgießerei

Lützowstr. 9 **BERLIN W.** 9 Lützowstr.

Reichste sowie **geschmackvollste** Auswahl von **Original-Erzeugnissen** in Brot-, Titel-, Zier-, Schreib- und Rundschriften, Zügen, Einfassungen, Musiknoten. Vignetten **im neuesten Stil. — Grosses Lager.**

Einrichtungen ganzer Druckereien, ebenso **Umgüsse** auf französischen Kegel (System Berthold) werden gewissenhaft, schnell und unter günstigen Bedingungen ausgeführt.

Bestes Material. Vorzüglicher Guss. Streng reelle Bedienung. Billige Preise.

Proben stehen gern zu Diensten.

Prämiiert in Wien 1873.

Die
MASCHINENBAU-ANSTALT
von

Prämiiert in Berlin 1879. do. Liegnitz 1880.

AICHELE & BACHMANN

BERLIN S., Stallschreiberstrasse 21

empfiehlt den Herren Buchdruckereibesitzern ihre **Buchdruck-Schnellpressen** neuester und solidester Konstruktion, ebenso **Handpressen, Glättpressen, Satinier-Walzwerke, Aufzüge** für Formen etc., sowie **Dampfmaschinen** und **Transmissions-Anlagen** zu den billigsten Preisen und unter günstigsten Bedingungen.

RUDOLPH BECKER, LEIPZIG

Buch- und Steindruck-Maschinen

Utensilien für Lithographie, Buch- und Steindruck.

Illustrierte Kataloge gratis und franko.

EXPORT NACH ITALIEN.

Unterzeichnete Firma übernimmt Vertretungen leistungsfähiger Fabriken in allen Branchen der **Buchdruckerei — Steindruckerei — Papierhandel — Buchbinderei** etc. und befasst sich besonders mit dem Import von Maschinen aller Art.

Die Geschäfte werden auch auf eigene feste Rechnung übernommen. Prima Referenzen zu Diensten.

Flli. Lambertenghi, Mailand.

Gegründet 1869.

J. Ch. D. Nies

Schriftgießerei, Stereotyp-Apparaten- u. Universalplatten-Fabrik

Frankfurt am Main.

Großes Lager in Zier-, Brot- und Titelschriften.

Vollständige Druckerei-Einrichtungen

nach Pariser System liefere schnellstens; Umguß älterer in kürzester Frist.

Die von mir gebauten Apparate und Platten sind auf Seite 531 und 771 (Universalplatten) beschrieben.

XYLOGRAPHISCHE KUNSTANSTALT

Goldene Medaille MOSKAU 1872.

R. BREND'AMOUR & Co.

Fortschritts-Med. WIEN 1873.

Prämiiert: Nürnberg 1877.

DÜSSELDORF.

Prämiiert: Leipzig 1879.

Staats-Medaille Berlin 1879. Grosse silberne Staats-Med. Düsseldorf 1880. Erster Preis Stuttgart 1881.

FILIALEN:

BERLIN SW., Geschäftsvorst. H. Grossmann. Gitschinerstr. 3.

LEIPZIG, Geschäftsvorst. O. Richter. Sternwartenstr. 24.

STUTTGART, Geschäftsvorst. C. Dieterle. Hohenheimerstr. 28.

BRAUNSCHWEIG, Geschäftsvorst. C. Tesch. Carlstr. 73.

Kommissionäre: **List & Franke** in Leipzig.

Holzschnitte jeder Art in künstlerischer Ausführung zu mässigen Preisen.
Kompositionen und Holzzeichnungen nach Manuskripten und Beschreibungen.
Photographie auf Holz.
Holzschnitt-Vervielfältigung auf galvanoplastischem Wege (Clichés).
Chemigraphie.

Gebr. Arndt & Co., Schriftgiesserei

BERLIN S., Wasserthorstrasse 65

liefern als Spezialität:

Durchschuss, Regletten und Spatien, auch Ausschluss, Quadraten und Hohlstege.

Vorzüglicher Guss. Billigste Preise.

Ferd. Theinhardt, Schriftgiesserei

144 Linienstr. BERLIN N. Linienstr. 144.

Grösste Auswahl von Original-Brotschriften, Titelschriften
und modernen Einfassungen.

Vorzüglichstes Hartmetall, sauberste Ausführung, mässige Preise.

Buchdruckerei-Einrichtungen
sowie Umgüsse in kürzester Zeit zu kulantesten Bedingungen.

Maschinen, sowie alle zur Buchdruckerei gehörigen Bedarfsartikel
werden ebenfalls zu Original-Fabrikpreisen geliefert.

EDM. GAILLARD

69 Lindenstr. **BERLIN SW.** Lindenstr. 69

Königl. Hofkunstanstalt
für
moderne, auf Photographie beruhende Reproduktionen
als da sind:

Autotypie, Phototypie

Photolithographie, Lichtdruck, Heliochromographie.

Prospekte etc. gratis und franko.

H. Zimmermann



Berlin P. A. 6.

SPEZIALITÄTEN:

Kl. Buchdruck-Schnellpressen 34×48.
Rahmen m. Zifferwerken für Schnell- u. Handpressen zum Nummeriren ganzer Bogen mit einem Druck.
Paginir- und Zifferdruckmaschinen.
Perforirmaschinen z. Hand- u. Fussbetrieb.
Visitenkarten-Schnelldruckmaschinen.
Universal- und Kopfdruckmaschinen.
Autogr. Pressen zum Handbetrieb.
Nummerirwerke jeder Art.
Eisenbahnbillet-Druckmaschinen in zwei Konstruktionen.
Billetzähl- und Trockenstempelmaschinen.
Billet-Datumpressen.
Gepäckpressen.
Plombirzangen verschiedener Art.
Billet-Coupirzangen.
Perforir-Datumpressen.
Billetverkaufsschränke.
Graviranstalt für Stempel etc.

J. M. Huck & Comp.

Offenbach am Main

MASCHINEN-HANDLUNG

SCHRIFTGIESSEREI

Fabrik und Lager aller

BUCHDRUCKEREI-UTENSILIEN.

Hält grosses Lager aller Fraktur- und Antiqua-Brod- und Auszeichnungsschriften.

SPECIALITÄTEN: 1) Novitäten in Einfassungen, Zier-, Titel-, Schreib- und Rundschriften, Polytypen, Vignetten, Passe-par-touts etc. 2) Complete Buchdruckerei-Einrichtungen. – Günstige Bedingungen.

Carl Oerlon in Leipzig

Spezialist in

Bunten Druckfarben

für Buch- und Steindruck.

Broncefarben und Blattgold

Ruße und Kupferdruckschwärze.

Die Maschinenfabrik

von

F. H. Schoop, St. Georg, Schulzweg 19, Hamburg

empfiehlt sich den Herren Buchdruckereibesitzern zur Lieferung von

Schnellpressen, Hand-, Glätt- und Satinierpressen verschiedener Konstruktion

auch überhaupt für alle im Fache der Typographie zu benöthigenden Werkzeuge.

Auf Verlangen Preiscourant und Prospekte gratis.

Genzsch & Heyse

Schriftgießerei und Gravieranstalt

Hamburg

empfehlen sich zu allen Lieferungen im neuesten Styl.

Spezialität: Schriften, Initialen und Ornamente im Charakter der Renaissance.

Dampfbetrieb und Komplett-Maschinen seit 1873.

Großes Lager von Brot- und Titelschriften, Ausschließungen etc. Pariser System.

Den Herren Buchdruckerei-Besitzern empfehle ich angelegentlich meine

Messinglinien-Fabrik

und **Werkstätte** für

Anfertigung von Buchdruckerei-Utensilien.

H. Berthold

Berlin SW., Belle-Alliancestrasse 88.

F. C. Kraft, Wien, I. Annagasse 8

Fabrik u. Lager aller Bedürfnisse für Lithographen u. Steindrucker

empfiehlt sich zur Lieferung von:

Autographie-Tinte, Chemikalien für die litho- und autographische Presse, Tusche, Kreiden, Graviernadeln, Diamanten für Schrift und Maschinen, Zirkel und Instrumente, lithographische Graviermaschinen, Zinkplatten, Farben, schwarz und bunt für Buch- und Steindruck, Firnisse, Bronzen, Überdruckpapiere, glatt und gekörnt, Chinesische Papiere, Pauspapiere, Cylinderüberzüge (amerik. Glanztuch), Filztuche, Feuchtwalzenstoffe, Walzen, Schwärzballen, Lithographie-Steine etc.

Adjustierungs-Gegenstände für Tanz-Ordnungen,

Ballstifte, Ballstift-Ösen, Seidenquasten, Metallkettchen, Häkchen etc.

Tanzkarten in Blanco.

Vertretung der Firmen:

J. M. Huck & Comp. in Offenbach a. M., Schriftgiesserei. Jos. Bulis & Co. in Prag, Bronzefarben-Fabrik.

Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Meisterwerke
der
Holzschneidekunst
aus dem Gebiete der
Architektur, Skulptur und Malerei.

Mit Abbildungen nach Originalen berühmter Meister und erklärendem Text.



Fünf Großfoliobände in Prachteinband.

Preis jedes Bandes 18 Mark. — Jeder Band ist einzeln zu haben.

☞ Der Sechste Band (1884) — 12 Lieferungen à 1 Mark — ist im lieferungsweisen Erscheinen begriffen.

Urtheile der Fachpresse über obiges Werk siehe nebenstehend.

Meisterwerke der Holzschneidekunst.

Prospekt.

Nicht Jeder hat das Glück, Bildergalerien und Museen, jene Sammelstätten der Kunst, die doch immerhin das Vorrecht größerer Städte bleiben, besuchen zu können, und nicht zu jeder Zeit sind ihre durch alle Länder zerstreuten Meisterwerke dem Auge geboten. Noch bleibt für zahlreiche Kreise Anregung und Befriedigung des Schönheitssinnes ein nur ungern entbehrter Genuß.

Vielfach und dringend von Künstlern und Kunstfreunden angeregt, von solchen Blättern der in unserm Verlage erscheinenden Illustrirten Zeitung, welche sich durch künstlerische Auffassung und Durchführung auszeichnen, eine besondere, mit möglichster Sorgfalt ausgestattete Sammlung zu veranstalten, haben wir vor nunmehr fünf Jahren dieses Unternehmen ins Leben gerufen, das sich von Beginn an in reichem Maße des Beifalls eines kunstsinnigen Publikums zu erfreuen gehabt hat. Für die Stunden des häuslichen Lebens, für so manchen Augenblick zurückgezogener Muße ist unser Unternehmen sicherlich auch fernerhin willkommen, da es in einer Fülle des mannigfaltigsten Stoffes und in technisch vollendeter Wiedergabe jene künstlerischen Originale wenigstens im Abbilde, daneben aber so manche selbständige Leistung unserer besten Meister vorführt — **ein Museum gleichsam im kleinen, eine permanente Kunstausstellung** am traulichen Familientisch. Wir hoffen, daß unsere Bildergalerie überall, wo die Kunst einheimisch geworden, sich fort und fort Gönner und Freunde erwerben werde.

Aus den Urtheilen der Fachpresse.

.... Dieselben verdienen das Epitheton „Meisterwerke", sowohl bezüglich der reproducirten Kunstwerke wie des Druckes in jeder Beziehung. Für Drucker und Maschinenmeister ist die Anschaffung dieses Werkes besonders nothwendig, da sie aus diesen prachtvollen Drucken lernen können, welche immense Wirkung sich durch verständige Zurichtung bei Holzschnitten erzielen läßt.

(Österr. Buchdruckerzeitung.)

.... Die Meisterwerke erweisen sich in ihrem Fortschreiten immer mehr als ein ebenso großartiges wie billiges Illustrations-Prachtwerk. Wir können denselben nur eine stets wachsende Verbreitung wünschen, die es in jeder Beziehung verdient, sowohl durch die Trefflichkeit, Vielseitigkeit der reproducirten Sujets als durch die meisterhafte Wiedergabe derselben in Holzschnitt und Druck; an dem Studium dieser Musterdrucke können unsere Collegen viel lernen.

(Journal f. Buchdruckerkunst.)

Wenn auch die Herausgabe dieser „Meisterwerke" sich nicht direkt an die typographischen Kreise wendet, so nimmt für unser Auge doch gerade der unübertreffliche Druck dieser Holzschnitte unsre größte Bewunderung in Anspruch, und gestehen wir es unverholen, daß wir diese Blätter als das schönste taxiren, was wir bisdahin in diesem Genre gesehen haben. Die Verlagshandlung schafft mit diesem Lieferungswerke für strebsame Maschinenmeister eine Musterkollektion von Illustrationsdrucken, wie sie bisdahin in solcher Vollendung und Reichhaltigkeit der Sujets wohl noch nicht bestanden hat. Es ist ein wahrer Anschauungsunterricht für strebsame Prinzipale und Maschinenmeister und sollte daher in keiner bessern Offizin fehlen.

(Helvetische Typographia.)

Es dürfte selten ein Unternehmen so ungetheilten Beifall verdienen als die „Meisterwerke der Holzschneidekunst". Wenn wir uns zu solchem Lobe versteigen, so dürfen die Collegen schon etwas hochspannen um befriedigt zu werden. Die Meisterwerke kommen, obgleich eigentlich nicht für das Fachpublikum bestimmt, dem Bedürfniß nach guten Druckvorlagen doch entgegen. Aber nicht nur den Gehilfen, auch denjenigen Prinzipalen ist die Anschaffung zu empfehlen, in deren Offizinen der Holzschnittdruck gepflegt wird und denen ein Fortschreiten ihrer Kunst und ihres Geschäfts am Herzen liegt.

(Correspondent.)

Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig.

HANDBUCH DER GESCHICHTE

DER

BUCHDRUCKERKUNST.

VON

CARL B. LORCK.

I. TEIL: ERFINDUNG. VERBREITUNG. BLÜTE. VERFALL.
1450—1750.

II. TEIL: WIEDERERWACHEN UND NEUE BLÜTE DER KUNST.
1751—1882.

ZWEI BÄNDE. BROSCHIRT 14 M. IN HALBFRANZ 17 M. 50 PF.

☞ Die geringe Anzahl Exemplare der auf holländisches Papier gedruckten Liebhaber-Ausgabe [Preis 30 M.] ist vollständig vergriffen.

Aus den Stimmen der Presse:

Der Herausgeber dieses Handbuches ist ein unter deutschen und ausländischen Fachgenossen wohl bekannter Mann. Er war sowohl Verleger als Buchdrucker in Leipzig, zugleich eine Anzahl von Jahren Sekretär des deutschen Buchdrucker-Vereins und Herausgeber der „Annalen der Typographie“, ein tüchtig geschulter Fachmann, welcher durch einen Zeitraum von nicht viel weniger als fünfzig Jahren eine aktive Rolle in dem Zentrum der deutschen Typographie gespielt hat. Er muss deshalb als voll berechtigt angesehen werden, eine Geschichte oder, wie er sein Buch bescheiden nennt, ein „Handbuch“ der Geschichte von Gutenbergs Erfindung zu schreiben.

Wir müssen Herrn Lorck die Gerechtigkeit widerfahren lassen, dass er durchweg in gewissenhafter und verständiger Weise von allen den bedeutenden Werken über die Geschichte der Buchdruckerkunst Gebrauch gemacht hat, von welchen der Verein der deutschen Buchhändler in Leipzig eine wundervolle und nahezu einzige Sammlung besitzt. Er hat jedem Abschnitt unserer Geschichte sein Recht gewahrt, ohne weder auf der einen Seite breit zu werden noch auf der andern Seite zu beschneiden; ausserdem ist, was sicherlich bei einem Geschichtswerk als eine beachtenswerte Eigenschaft bezeichnet werden muss, das Buch in einem gefälligen und fliessenden Stil geschrieben.

Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

DIE

HERSTELLUNG VON DRUCKWERKEN.

PRAKTISCHE WINKE FÜR AUTOREN UND BUCHHÄNDLER.

VON

CARL B. LORCK.

VIERTE, UMGEARBEITETE UND VERMEHRTE AUFLAGE. — IN ORIG.-EINBAND 5 MARK.

INHALT. Einleitung: Zur Geschichte der Buchdruckerkunst.

I. DIE TECHNIK DER BUCHDRUCKERKUNST.

1. Die Typen und ihre Herstellung. — 2. Das Setzen. — 3. Das Korrigieren. — 4. Das Drucken.

II. PRAKTISCHE WINKE FÜR DIE HERSTELLUNG EINES DRUCKWERKES.

1. Das Manuskript. — 2. Das Format und die Schrift. — 3. Die Korrektur. — Kurze Anleitung zum Korrekturlesen. 4. Wie kann der Autor zur Billigkeit des Druckes beitragen. — 5. Das Papier und die Auflage. — 6. Das Stereotypieren. — 7. Der Holzschnitt. —. Das Broschieren und Einbinden. — 9. Der Vertrieb.

III. DIE SCHRIFTEN UND IHRE ANWENDUNG.

1. Fraktur und Antiqua. — 2. Auszeichnungs- und Titelschriften. — 3. Fremde Schriften der alten und neuen Welt.

Nur zu oft muss der Verleger und Buchdrucker die Erfahrung machen, wie sehr der Verkehr beiderseits erschwert wird, wenn der Autor nicht mit der typographischen Genesis eines Buches von dem Augenblick ab, wo er der Buchdruckerei sein Manuskript übergiebt, bis zu der Stunde, wo das erste Exemplar fertig vor ihm liegt, vertraut ist. Ist der Autor, wie es ja oft der Fall, zugleich Selbstverleger, so mehren sich begreiflicherweise die Schwierigkeiten noch wesentlich.

Der Wunsch, diesem Übelstande nach Kräften abzuhelfen, gab die Veranlassung zur Abfassung der jetzt in vierter, vielfach verbesserter Auflage vorliegenden „Herstellung von Druckwerken", deren andauernd freundliche Aufnahme sicherlich auch ein Beweis dafür ist, wie vollkommen mit diesem Buche dem wirklichen Bedürfnis der Autoren, Buchhändler und Buchdrucker entsprochen worden ist.

DIE DRUCKKUNST UND DER BUCHHANDEL IN LEIPZIG

DURCH VIER JAHRHUNDERTE.

VON

CARL B. LORCK.

IN ORIGINAL-EINBAND 5 MARK.

INHALTS-ÜBERSICHT

DIE VERGANGENHEIT. 1479—1840. I. Von der Einführung der Buchdruckerkunst in Leipzig bis zum dritten Jubelfeste der Erfindung derselben (1479—1740). — II. Die Reformatoren der Buchdruckerei und des Buchhandels (1740—1800). — III. Vom Beginn des 19. Jahrhunderts bis zur vierten Jubelfeier 1840.

DIE GEGENWART. 1840—1879. I. Leipzig als Sitz des Börsenvereins des deutschen Buchhandels und des buchhändlerischen Kommissionsgeschäfts. 1. Der Börsenverein der deutschen Buchhändler. 2. Das Leipziger Kommissionsgeschäft. — II. Leipzig als Verlags- und Druckort. 1. Der illustrierte Verlag und Druck. Die Luxus- und Accidenzarbeiten. 2. Die Universalgeschäfte und die grossen Offizinen. 3. Der Buchhandel und die Typographie im Dienste der Wissenschaft. 4. Der Musikalien- und Kunsthandel. — III. Die graphischen Hülfsgewerbe und -Künste. 1. Die Schriftgiesserei. Die Xylographie. Die Hochätzung. 2. Die Kupferstechkunst. Die Lithographie. Die Photographie. 3. Die Buchbinderei. Die Gravierkunst. 4. Das Papiergeschäft. 5. Die Maschinen- und Utensilienfabrikation.

EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT.

Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

*

Katechismus der Buchdruckerkunst

und der verwandten Geschäftszweige.

Von C. A. Franke. Vierte, durch A. Waldow völlig umgearbeitete Aufl.

Mit 35 in den Text gedruckten Abbildungen und Tafeln.

I. Einleitung.
1. Über den Begriff Buchdruck.
2. Geschichtliches.
3. Neuere deutsche Litteratur der Buchdruckerkunst.

II. Die Einrichtung einer Buchdruckerei.
1. Was zu einer Buchdr. gehört.
2. Die Lokalitäten und deren zweckmäßige Einrichtung.
3. Das Personal.

III. Die zum Setzen nötigen Gerätschaften.
1. Die Holzgerätschaften.
2. Die Setzerinstrumente.
3. Die Stege.
4. Rahmen und Schließzeug.
5. Blasebalg und Schwamm.

IV. Die Schrift.
1. Was darunter zu verstehen.
2. Schriftzeug.
3. Der Gießzettel oder die Polizze.
4. Schriftgattungen.
5. Der Kegel u. die nach ihm verschiedenen Schriftbenennungen.
6. Die Signatur.
7. Über die Anwendung der Schriften.
8. Der Ausschluß.
9. Der Durchschuß
10. Die neue Schrift.
11. Das Einlegen.
12. Linien, Vignetten und Verzierungen.
13. Zeug.

V. Das Manuskript.
1. Allgemeine Bemerkungen.
2. Manuskripte in fremden Sprachen.
3. Abkürzungen und Zeichen.
4. Berechnung des Manuskripts.

VI. Die Einteilung der Schriftkästen.

VII. Der Schriftsetzer.

VIII. Das Setzen.
1. Die ersten Regeln und der Griff.
2. Das Ausschließen.
3. Durchschießen und Sperren der Zeilen.
4. Das Seitenbilden.
5. Das Ausschießen.
6. Das Formatmachen
7. Das Schließen.
8. Das Korrekturabziehen.
9. Der Korrektor.
10. Das Korrigieren.
11. Das Zusammensetzen und die Mise-en-Pages.
12. Komplizierter Satz.
13. Titelbogen und Umschläge.
14. Accidenzsatz.
15. Das Ablegen u. Aufräumen.
16. Setzmaschinen.

IX. Das Drucken.
1. Die Gerätschaften und Vorbereitungen zum Drucken.
2. Drucker u. Maschinenmeister.
3. Das Drucken.

X. Die fernere Behandlung des Gedruckten.
1. Die Trockenvorrichtungen.
2. Das Aufhängen u. Trocknen.
3. Die Bücherstube.

XI. Das Stereotypieren.
1. Bemerkungen über die Vorteile der Stereotypie u. deren Erfindung.
2. Der Stereotypsatz.
3. Die Gipsstereotypie.
4. Die Papierstereotypie.
5. Über Galvanotypen.

XII. Die Leitung einer Buchdruckerei.
1. Prinzipal und Faktor.
2. Setzer- und Druckerfaktor und sonstige Chargen.
3. Die Gehülfen.
4. Die Lehrlinge.
5. Die Berechnungsweise.
6. Die Geschäftsführung und Geschäftsordnung.

XIII. Der Buchdrucker im Verkehr mit dem Druckbesteller.

XIV. Ankauf bestehender und Einrichtung neuer Buchdruckereien.

Preis gebunden 2 Mark 50 Pf.

Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Für Familien und Lesecirkel, Bibliotheken, Hotels, Cafés und Restaurationen.

Illustrirte Zeitung

Probe-Nummern gratis und franco.

Abonnements-Preis vierteljährlich 6 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Expedition der Illustrirten Zeitung in Leipzig.

ALEXANDER WALDOW

Buchdruck-Maschinen- und Utensilien-Handlung

LEIPZIG.

Die Preise verstehen sich in deutscher Reichswährung.

Utensilien für den Satz.

Gewöhnliche Winkelhaken mit Hebel oder Schraube.

21,0 cm lang in Eisen	5,30
24,0 - - - -	5,50
26,5 - - - -	6,—
29,0 - - - -	6,40
31,5 - - - -	7,—
37,0 - - - -	9,—
42,0 - - - -	9,70
24,0 cm lang in Messing	6,30
29,0 - - - -	7,50
24,0 - Messing m. Ebenholz belegt	8,50
24,0 - lang in Neusilber	7,50

Eiserne in längerm Format wie oben werden mit 35 Pfg. Aufschlag pro 2,5 laufenden cm berechnet.

Tabellen-Winkelhaken

gleichzeitig auf 4 verschiedene Breiten stellbar.

36 cm lang, 3 cm tief 15,—

Die Einrichtung desselben ermöglicht das Setzen von Tabellenköpfen und sonstigen Rubriken auf die einfachste und bequemste Weise.

Setzschiffe.

Mit Zinkboden, Rand von Mahagony und mit Messing ausgelegt.

		Mit Zunge.	Ohne Z.
Oktav	16,0:26,0 cm	8,—	4,60
Quart	21,0:29,0 „	9,50	5,80
„	24,0:31,0 „	11,—	6,50
„	26,0:36,0 „	12,—	7,75
Folio	26,0:39,0 „	12,50	8,—
„	29,0:42,0 „	14,—	9,50
„	31,0:47,0 „	14,50	12,—
„	36,0:40,0 „	14,—	11,50
„	35,0:50,0 „	19,—	14,50
Plakat	47,0:62,0 „	—,—	22,—

Zeitungsspaltenschiffe.

8:40 cm	4,25
9:42 -	4,60
10:42 -	5,—
15:42 -	5,50

Setzschiffe

mit gusseisernen Rahmen und Zinkboden ohne Zunge.

16:26 cm	4,50
21:29 -	5,50
24:32 -	6,—
26:39 -	8,—
29:42 -	9,—
8:42 -	5,—
11:42 -	5,75
31:42 -	6,50

Zeilenmesser.

Vernickelt, mit den Kegeln Nonpareille, Petit, Korpus und Cicero. Preis 10.—

Bei Bestellung von Zeilenmessern, welche **nicht** auf Pariser Kegel gewünscht werden, wolle man 10 Cicero m als Zurichtung einsenden.

Leistenbrett für Plakate.

94,0 : 63,0 cm. 6,—

Tenakel.

Einfaches mit Spitze 1,—
Tenakelhalter pro Stück —,40

Linien-Hobel.

Nr. 1. Mit zwei Gehrungen und Geradstoss, ganz von Eisen . 30,—

Linienschneidmaschine.

Einfachster Konstruktion . . 60,—

Linien-Biegapparat.

Sehr praktisch zum Biegen von Messinglinien in Bogen, Kreisen, Ecken und diverse andere Figuren . . . 30,—

Diverse kleine Utensilien für Setzer.

Ahlhefte, pro Stück —,20
do. mit Hornhülse . . . —,60
do. feinste, z. Einschrauben 1,30

Ahlspitzen, englische, pro Dtzd. 1,—

Haltbarste gedrehte Kolumnenschnur, in Knäulen zu 200 Gr.
6 Draht 7 L. pro Ko. . . 4,60
6 „ 6 L. „ . . 4,30
6 „ 5 L. „ . . 4,—

Pincetten, gewöhnliche —,50
do. feinste englische . . 1,30

Schnitzer, feine englische Klinge 1,60

Typenfeilblock 1/4 Cicero Stärke . 3,—
do. Nonpar. „ . 4,50

Grosses Accidenz-Regal.

Grösse des kompletten Accidenz-Regals:

Breite (jedes einzelnen Regals 106 cm): 318 cm — Tiefe incl. Setzregal: 94 cm — Höhe: 104/132 cm.

Das „Grosse Accidenz-Regal“, aus folgenden Regalen, Kasten etc. bestehend, wird nur *in Teilen*, zum Zusammensetzen, geliefert.

1 Regal zu 7 gr. Kasten mit 2 Ausziehbrettern und 1 Klappe . . 35,—
1 Regal zu 10 kl. Kasten und 10 Kasten zum Stellen der Schrift, mit 2 Ausziehbrettern und 1 Klappe 37,50
1 Regal zu 10 div. Kasten und 3 Formenbrettern 30,—
1 Stege-Regal zum Ansetzen . . 22,—
3 gr. Frakturkasten à 8.50 . . 25,50
4 gr. Antiquakasten à 8.50 . . 34,—
5 kl. Frakturkasten à 6.50 . . 32,50
5 kl. Antiquakasten à 6.50 . . 32,50
10 kl. Kasten zum Stellen der Schrift à M. 2.75 27,50
2 Durchschusskasten à 4.— . . 8,—
2 Durchschusskasten à 5.— . . 10,—
1 kl. Linienkasten 7,50
5 Quadratenkasten à M. 3.50 . . 17,50
1 Bruchziffernkasten 5,—
1 Reglettenkasten 4,—
1 Kasten mit Schloss 3,50

Preis des kompletten Accidenz-Regals M. **332.—**.

Regale für grosse Schriftkasten mit Setzpult.

Für 10 gr. Kasten ohne Schublade . 28,—
„ 8 „ „ „ „ . 28,—
„ 6 „ „ mit „ . 28,—
Für 2 gr. Kasten mit Schublade und schrägen Boden 25,—
Ohne Fächer mit schrägem Boden . 21,—

Grösse der Regale:

104/132 cm hoch, 106 cm breit, 63,5 cm tief.

Feste Geripperegale.

Festes Geripperegal mit Unterpult für 3 Kasten und Schublade . . 22,50
Festes Geripperegal für 6 grosse Kasten und Schublade . . . 22,50
Grösse: 104/132 cm hoch, 106 cm breit, 63,5 cm tief.

Regale für kleine Schriftkasten mit Setzpult.

Regal mit Unterpult für 6 kleine Kasten 22,50
Regal für 6 kleine Kasten und 12 Einstellkasten 26,—
Regal für 24 Einstellkasten . 27,—
Regal für 12 kleine Kasten . . . 24,—
Grösse: 104/132 cm hoch, 106 cm breit, 63,5 cm tief.

Kastenregale mit Setzpult

für kleine Schrift- und Quadratenkästen.

Regal für 12 kl. Schriftkasten und 6 Quadratenkasten, 104/132 cm hoch, 106 cm breit, 63,5 cm tief 30,—
Regal für 12 kl. Schriftkasten und 12 Quadratenkasten, 104/132 cm hoch, 136 cm breit, 63,5 cm tief 45,—

für kleine Kasten und Kasten zum Einstellen der Schrift.

Regal für 24 kleine Kasten und 12 Kasten zum Einstellen der Schrift, 104/132 cm hoch, 175,8 cm breit, 63,5 cm tief 55,—
Regal für 12 kleine Kasten und 12 Kasten zum Einstellen der Schrift, 104/132 cm hoch, 106 cm breit, 63,5 cm tief 33,—
Regal für 24 kl. Kasten, 104/132 cm hoch, 145 cm breit, 63,5 cm tief 45,—

Regale mit flacher Tischplatte

für kleine Kasten, Quadratenkasten und Kasten zum Einstellen der Schrift.

Regal für 24 kleine Kasten und 12 Kasten zum Einstellen der Schrift, 172,5 cm breit . . . 50,—
Regal für 24 kleine Kasten, 141,5 cm breit 40,—
Regal für 12 kleine Kasten und 12 Kasten zum Einstellen der Schrift 103 cm breit 27,—

Regal für 12 kleine Kasten 72 cm breit 22,—
Regal für 6 kleine Kasten und 12 Kasten zum Einstellen d. Schrift, 72 cm breit , 24,—
Regal für 12 kleine Kasten und 6 Quadratenkasten, 103 cm breit 27,—
Regal für 12 kleine Kasten und 12 Quadratenkasten, 134 cm breit 42,—

Die Regale sind 98 cm hoch und 54 cm tief.

Setz- und Feuchtbretter.

Grosses Setzbrett, 62 : 76 cm pr. St. 3,75
Kleines Setzbrett, 50 : 64 cm „ „ 3,25
Grosses Feuchtbrett, 56 : 97 cm „ „ 3,75
Kleines Feuchtbrett, 51 : 84 cm „ „ 3,25

Formen-Regale.

Für 6 grosse Setzbretter, 85 cm hoch, 85 cm breit, 64 cm tief . 20,—
Für 6 kleine Setzbretter, 85 cm hoch, 74 cm breit, 54 cm tief . 17,—

Waschtisch

mit Zinkeinlage und Ablassventil.

1 m hoch, 80 cm breit, 1 m tief, incl. Waschbrett 35,—

Fraktur-Schriftkasten.

Boden mit Karton überzogen.

Grosser Frakturkasten, 63 : 97 cm 8,50
Kleiner Frakturkasten 51 : 65,5 cm 6,50

Antiqua-Schriftkasten.

Boden mit Karton überzogen.

Grosser Antiquakasten ohne Kapitälchen-Fächer, ... 8,50
Grösse: 63 : 97 cm.
Grosser Antiquakasten mit Kapitälchen-Fächer, ... 9,—
Grösse: 63 : 97 cm.
Kleiner Antiquakasten ohne Kapitälchen-Fächer, ... 6,50
Grösse: 51 : 65,5 cm.
Kleiner Antiquakasten mit Kapitälchen-Fächer, ... 7,—
Grösse: 51 : 65,5 cm.

Diverse Kasten.

Gr. Messinglinien-Kasten 63 : 97 cm 9,—
Kl. Messinglinien-Kasten 51 : 65,5 cm 7,50
Gr. Hebräischer Kasten 63 : 97 cm 10,—
Gr. Griechischer Kasten 63 : 97 cm 10,—
Musiknoten-Kasten 71 : 113,5 cm 19,—
Plakatschrift-Kasten 63 : 97 cm . . 7,—
Gr. Bruchziffer-Kasten 51 : 65,5 cm zu 3 Sorten Bruchziffern . . . 7,25
Ziffern-Kasten mit 24 Fächern 28 : 51,5 cm 4,—
Quadraten-Kasten 28 : 51,5 . . . 3,—
Ausschlusskasten 4,05

Einstellkasten im Format der kl. Fraktur- und Antiquakasten . 7,—
Einstellkasten kleine, schmale . . 3,—
Leisten für Einstellkasten kleine pro 100 3,—
grosse pro 100 4,—

Amerikanische Kastengriffe.

Grosse pro Dtzd. 1,50
Kleine „ „ 1,—

Diese aus Gussstahl gefertigten Griffe bieten die bequemste und einfachste, dabei solideste Handhabe für Schrift- und jede Art anderer Kasten.

Farbeschrank mit Marmorplatte.

84 cm hoch, 60 cm breit, 57 cm tief 30,—

Schiffregal.

Zum Auflegen der Zeitungs-Spaltenschiffe.

175 cm hoch, 48 cm breit, Ausladung der eisernen Arme 25 cm . . M. 15,—

Äusserst praktisches Gerät für den Gebrauch in Zeitungsdruckereien. Die mit Satz gefüllten Schiffe erhalten auf demselben einen sichern Platz, so dass das Umherstellen derselben auf den Setzkasten vermieden wird. Werden die einzelnen Etagen gleich mit den betreffenden Rubriken, die in der Zeitung vorkommen, bezeichnet, so erleichtert dies dem Setzer wie dem Metteur zugleich die Arbeit, indem ersterer weiss, wohin er sein Spaltenschiff zu stellen, letzterer, wo er es zu finden hat.

Die Regale können auch durch einfaches Verbreitern der Querleisten je nach der Walzenbreite als **Walzenständer** Verwendung finden.

Das Schiffregal wird mittelst sogenannter Bankeisen an der Wand befestigt.

Korrigierstuhl.

95 cm hoch, Platte 42 : 42 cm . . 7,—

Utensilien für den Druck.

Abklopfbürsten f. Korrekturen . 3,50
„ f. Stereotypie mit Stiel 6,50
Farbensteine, in divers. Grössen 3—9,—
Farbenmesser, zum Ausstreichen bunter Farben 1,50
stärkere für schwarze Farben . 2,50
Farbenreiber von Serpentin . 2—5,—
Keiltreiber, hölzerne —,50
Schmierkännchen, sogen. Spritzkännchen 1,—
Waschbürsten, gross hart . . . 2,50
do. „ weich . . 2,25
do. klein hart . . . 2,25
do. „ weich . . . 2,—
Zurichtmesser, doppelschneidig, feinste Qualität, besonders für Illustrations-Zurichtungen . . 1,30

Zurichtmesser, einschneidig, oben abgerundet 1,30
Zurichtmesser, 2 klingig zum Einschieben 1,—
Zurichtscheeren 1,50

Gelatine-Walzenmasse.

Englische pr. 50 Kilo 130,—
do. Zusatzmasse pr. 50 Kilo 140,—
Rotationsmaschinenmasse do. 150,—

Für Einhaltung der Preise für Walzenmasse kann eine Garantie nicht übernommen werden.

Walzengestelle.

Nr. 1. Länge 34 cm 8,50
Nr. 2. „ 42 - 10,—

Walzenkochapparat.

Nr. 0. Für Tiegeldruckmaschinen und Handpressenwalzen ca. 5 Ko. Masse fassend 10,—
Nr. 1. Von starkem, verzinnten Blech m. Sieb zum Durchrühren 25,50
Nr. 2. do. grösser 31,50
Nr. 3. Für Dampfeinrichtung, in Kupfer je nach Grösse . 165—210,—

Walzengiesshülse.

Von verzinnt. Eisenblech, 44 cm lang 14,—

Conc. Seifenlauge.

1 einzelne Dose —,80
1 Kistchen mit 10 Dosen . . . 7,—

Gebrauchsanweisung.

Man löse beide Enden der Dose ab und thue den Inhalt mit dem denselben umgebenden Blech in 2 Liter kochendes Weich- oder Flusswasser. — Zu dieser Auflösung giesse man ferner circa 10 Liter Weich- oder Flusswasser hinzu und die Lauge ist fertig. Für gewöhnliche Zwecke kann man die Lauge gerne etwas schwächer, für hart angetrocknete Farbe oder Zeitungsformen hingegen schärfer machen. — Die zu reinigende Form wird mit einer in der Lauge angefeuchteten Bürste leicht übergebürstet und dann mit Wasser abgespült; die Form soll nicht rein gebürstet werden, hingegen soll die Farbe sich nur durch das leichte Überbürsten von der Form ablösen, um mit dem Wasser abgeschwemmt werden zu können. — Die zu reinigende Walze wird mit einem in der Lauge angefeuchteten wollenen Lappen abgerieben und dann nachgewaschen. — Bei stereotypem oder buntem Druck muss der reinigende Gegenstand den Einwirkungen einer starken Lauge circa 5, 10 oder 15 Minuten ausgesetzt werden, bevor man mit Wasser nachspült.

Maschinenbänder.

Rein Leinen, per Rolle von 100 Meter.*)

Nr.	3/4	1 1/4	1 3/4	2 1/4	2 3/4	3 1/2
	2,30	3,—	3,40	3,80	4,50	6,—

Nr. 4 1/4	5	6
7,50	8,50	9,50

*) Breite der Bänder ist gleich dem fetten Zwischenstrich; unter 100 m wird nicht abgegeben.

Flasche für Terpentin oder Benzin

zum Gebrauch beim Reinigen der Formen.

Preis pro Stück 3,—

Das Waschmittel ist in dieser Flasche gegen alle Gefahren (Vergiessen, Entzünden etc.) bestens geschützt. Durch den Druck auf einen, an der Spitze befindlichen Knopf, lässt sie jedesmal nur ein kleines Quantum des Waschmittels ausfliessen, erspart also an dem viel gebrauchten, teuren Material.

Punkturen f. Maschinen, Tiegeldruckmaschinen u. Handpressen.

Punkturen für Handpressen, Paar mit Federn 1,50
Einsetz-Punkturen für Schnellpressen, Stück 1,—
Punkturen, kleine für Handpressen auf dem Deckel festzukleben, pro Dtzd. —,60
Lochpunkturen pro Stück . . . 1,—
do. „ Dutzend . . 10,—
Cylinderpunkturen für Johannisberger Schnellpressen pro Dtzd. 3,—

Megills Marke für Tiegeldruck-Maschinen

zum bequemen Anlegen grösseren Papiers als der Tiegel.

Pro Paar mit diversen Einsätzen . 4,25

Megills Stahlfröschchen.

Bester und sicherster Ersatz für die Punkturen an der Handpresse und Tiegeldruckmaschine, ein weit schnelleres Drucken und exaktes Register ermöglichend.

Preis pro Dtzd. sortiert . . . 3,—

Cylinder- und Deckelüberzüge.

Von den Stoffen wird nur die volle Breite abgegeben.

Filz in bester Qualität Breite 91 cm pro Mtr. 12,—
Engl. Leder 67 cm breit pro Mtr. 4,—
Gummifilz, 92 cm breit pro Mtr.. 9,—
Schmutztuchstoff, pro Mtr.. . . 1,20

Patentierte Schliesskeile

System Hempel.

20 einf. Keile 7,5 cm m. Schlüssel 12,—
100 „ „ „ ohne „ 46,—
20 einf. Keile 10 cm m. Schlüssel 16,—
100 „ „ „ ohne „ 60,—
1 eiserner Schlüssel extra . . . 1,75
1 Nickel-Schlüssel z. kl. Sorte . . 2,50

Schliesskeile „Universelle“.

Kleine Schliesskeile Dutzend . . 6,—
Grosse „ „ . . 7,—
Schlüssel pro Stück 1,50

Mechanische Schliessstege.

Einf. Keil mit 1 Rolle, kleinste Sorte			—,60
Doppel-Keil	21,0 lang	m. 2 Rollen	1,30
do.	26,0	do.	1,50
do.	30,0	do.	1,80
do.	34,0	do.	2,—
do.	39,0	do.	2,30
do.	49,0	do.	3,—
do.	60,0	do.	4,50
Rollen in Eisen			—,30
Rollen in Rotguss, wesentlich haltbarer wie die eisernen			—,50
Schlüssel			1,50

Systematische gusseiserne Formatstege.

Lager-Stege.

Preis pro Stck. 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 Cic. lang
2, 3, 4, 6 Cic. br. 0,55 0,65 Mark
Preis pro Stck. 15, 16, 20, 24, 25, 28 Cic. l.
2, 3, 4, 5 Cic. br. 0,75 0,85 Mark
Preis pro Stck. 30, 32, 35, 36, 40, 44, 45 C. l.
2, 3, 4, 5 Cic. br. 1,— 1,15 Mark
Preis pro Stck. 48, 50, 52 Cicero lang
2, 3, 4, 5 Cic. br. 1,30 Mark
Preis pro Stck. 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 Cic. lang
6, 8, 10, 12 C. br. 0,65 0,75 Mark
Preis pro Stck. 15, 16, 20, 24, 25, 29 Cic. l.
6, 8, 10, 12 C. br. 0,85 0,95 Mark
Preis pro Stck. 30, 32, 35, 36, 40, 44, 45 C. l.
6, 8, 10, 12 C. br. 1,10 1,25 Mark
Preis pro Stck. 48, 50, 52 Cicero lang
6, 8, 10, 12 C. br. 1,40 Mark
Preis pro Stck. 55, 56, 60, 64, 65, 68 Cic. l.
2, 3, 4, 5 Cic. br. 1,50 1,75 Mark
Preis pro Stck. 70, 72, 75, 76, 80 84, 85 C. l.
2, 3, 4, 5 Cic. br. 2,05 2,40 Mark
Preis pro Stck. 88, 90, 92, 95, 96, 100 Cic. l.
2, 3, 4, 5 Cic. br. 2,80 3,30 Mark
Preis pro Stck. 55, 56, 60, 64, 65, 68, C. l.
6, 8, 10, 12 C. br. 1,60 1,85 Mark
Preis pro Stck. 70, 72, 75, 76, 80, 84, 85 C. l.
6, 8, 10, 12 C. br. 2,15 2,50 Mark.
Preis pro Stck. 88, 90, 92, 95, 96, 100 Cic. l.
6, 8, 10 12 C. br. 3,80 3,30 Mark

Bei Bezug von ca. 25 Stück einer Grösse erniedrigen sich die Preise um 2½ %.

Die verzeichneten Dimensionen befinden sich bis incl. 60 Cicero Länge am Lager und können in jedem beliebigen Quantum zu vorstehenden Preisen bezogen werden.

Nach speziellem System und annähernden Längen und Breiten der Lagerstege bei Bestellung von **mindestens 30 Stück einer Grösse** dieselben Preise; bei kleineren Posten, jedoch **nicht unter 15 Stück einer Grösse,** erhöhen sich die Preise um 10 %.

Systematische gusseiserne Füsse mit Messingfaçette.

Zum bequemen und zuverlässigen Schliessen von Stereotypplatten dienend, liefere ich diese Füsse zu jedem Schriftsystem passend und genau auf Höhe.

Preis pro Stück.	Eckstücke.	Mittelstücke.
8 C. br., 12 C. l.	1,50	1,40
12 do. 16 do.	2,—	1,90

Bei Bezug von ca. 60 Stück erniedrigen sich die Preise um 5 %.

Bronzierballen, zugleich Wischer.

In diversen Grössen und Formen pro Stück 1,20 1,50 1,75

Diese Ballen sind insofern weit praktischer zum Bronzieren, als durch sie nicht eine so bedeutende Menge Bronze verloren geht wie bei der Verwendung von Watte etc., sie sich auch leicht reinigen lassen.

Bronzierkästen.

Zum Bronzieren eines Bogens in der Grösse von 40:60 cm 10,50

Bronzierapparat.

Mit Metallkapsel zur Aufnahme der Bronze per Stück 8,—

Die mit der Bronze gefüllte Metallkapsel führt, je nachdem man sie mit der mit rauhem Stoff bezogenen Bronzierbürste stärker oder schwächer auf den zu bronzierenden Bogen drückt, diesem mehr oder weniger Bronze zu. Der Apparat erspart gegen gewöhnliche Handarbeit ein Drittel Bronze und macht die Arbeit zu einer sauberen und weniger gesundheitsschädlichen.

Farbendruckereien.

Nr. 1. Kasten mit 15 Büchsen, enthaltend folgende **trockene** Farben: Karmin, Zinnober, Magentarot, Ultramarin, Violett, Chromgelb hell u. dunkel, Seidengrün, Miloriblau und Weiss, starker Firnis, 3 Sorten Bronze, Lack 21,—

Nr. 2. Kasten mit 16 Büchsen, enthaltend die gleichen Farben wie Nr. 1 in grösseren Quantitäten und ausserdem 1 Büchse Goldfirnis 39,—

Diese Farbendruckereien eignen sich besonders für Offizinen, welche nicht fortwährend in Farbendruck zu thun haben, in vorkommenden Fällen aber sicher sein wollen, eine gute und brauchbare Farbe zur Disposition zu haben.

Nr. 3. **Teigfarben** v. **Lorilleux & Cie.** in **Paris** in Kollektionen von 12 Farben, vereinigt in einem elegantem Kasten 22,—

Trockene bunte Farben aller Art

von 100 Gramm ab.

Farben zum Stäuben in allen Sorten,

von 30 Pf. bis 4 Mark pro 10 Gramm.

Angeriebene bunte Farben aller Art

von 1/4 Kilo ab.

Farben in Teig angerieben

(nie vertrockn.) zu etwas höheren Preisen.

Schwarze Farben

für Presse und Maschine.

Von M. 54 pro 50 Kilo an bis zu den feinsten Sorten pro 50 Kilo 300—900 M.

Firnis.

Für die zartesten Farbendrucke geeignet.

1) Schwach 1 M. 2) Mittelstark 1,30 M. 3) Goldfirnis 1,80 M. pro 1/2 Kilo.

Perforiermaschine f. Fussbetrieb.

Perforierlänge 55 cm, zum Preise von 400 M. Verpackung 20 M.

Die Vorzüge dieser Maschine bestehen neben ihrer besonders soliden und sorgfältigen Ausführung in folgenden: Der Kopf ist mit einer festen und nachstellbaren Führung versehen, welche der einseitigen Abnutzung der Maschine, und des Perforierapparats vorbeugt. — Diese Führung kann mittelst zweier Schrauben nachgedichtet werden, wenn sie sich nach längerem Gebrauche der Maschine etwas gelockert haben sollte.

Der Perforierapparat ist ein selbständiger Teil der Maschine, der herausgezogen werden kann, nachdem man die rechts stehende Zugstange abgenommen hat. — Eine etwa notwendige Reparatur desselben, oder das Nachschärfen der Stifte, kann daher mit Leichtigkeit vorgenommen werden.

Die Stifte der rechten Hälfte des Perforierapparats sind etwas länger, als die der linken Hälfte. Hierdurch, sowie durch einen hinter der Trittwelle liegenden beweglichen Einleger, ist es ermöglicht, die Maschine ohne jeden Zeitverlust so zu stellen, dass man Teilschnitte von 275 mm oder jeder beliebig kürzern Länge perforieren kann.

Perforiermaschine mit Handbetrieb.

In solidester Ausführung, ganz in Eisen, Perforierbreite 46 cm . . 250,—

Hand-Korrektur-Abziehapparat.

30 cm breit, Preis 45 Mark.

Dieser Apparat, welcher sich namentlich für kleinere Druckereien, Zeitungsdruckereien zum Abziehen der Zeitungsspalten und einzelner Kolumnen eignen dürfte, besteht aus einer Gummiwalze, die zu beiden Seiten von je einem Rade getragen wird, welche dazu dienen, die Gummiwalze, die je nach der Höhe der Schrift höher und tiefer gestellt werden kann, über die Schrift zu führen. Der Apparat ist durch zwei Griffe, die sich seitlich der Walze befinden, leicht zu handhaben.

Korrektur-Abziehapparat.

47:78 cm innerer Raum 145,—
Tisch dazu 15,—

Der mit Filz zu überziehende Cylinder wird über die geschwärzte mit dem Papier belegte Schrift weggerollt und giebt die saubersten Abzüge. Die Schienen, auf welchen die Walze läuft, sind der Schrifthöhe angemessen stellbar.

L. Schirmers Gummiermaschine.

Nutzbare Breite 33 cm. 52,50
Verpackung 3,—

Jede andere Breite wird auf Bestellung geliefert und im Verhältnis zu der Grösse berechnet.

I. Bereitung des Gummi.

Man spühle eine gute Sorte **Gummi** zunächst mit lauwarmen oder warmen Wasser ab, damit alle Unreinlichkeiten entfernt werden, pulverisiere ihn dann fein und löse ihn in warmen Wasser auf und zwar so, dass er eine dünne, leicht flüssige Masse bildet und setze etwas gestossenen Zucker und Glyzerin hinzu. Dieser Zusatz erhält die Gummierung geschmeidiger, so dass sie und das Papier nicht so leicht brechen, auch wird das Aussehen der Gummierung dadurch ein besseres. Der so bereitete Gummi kommt erkaltet in den Behälter. — Die Menge desselben muss derart sein, dass die Gummierwalze reichlich von ihm **leckt**, nicht aber darf sie sich förmlich tief in der Gummimasse bewegen. Ein öfteres Nachfüllen ist weit ratsamer.

2. Behandlung der zu gummierenden Arbeiten.

Die bedruckten Bogen werden in möglichst langen Streifen aneinandergeklebt; man wird dies auf den ersten Blick für einen **Mangel** der Maschine halten, bei näherer Prüfung jedoch gewahr werden, dass hierdurch ein wesentlicher **Vorteil** und ein Resultat erzielt wird, das die Mühe des Aneinanderklebens reichlich aufwiegt. Ein langer Streifen lässt sich mit grösster Akkuratesse, Leichtigkeit und Schnelligkeit durchziehen, während einzelne Bogen nur mühsam auf die klebrige Gummierwalze zu bringen sind.

Das Aufeinanderkleben hat ferner so zu geschehen, dass der untere Bogen mit seinem Anfange nicht **gegen** die Walze laufen, also nicht so

 sondern so 

denn das **gegen** die Walze gerichtete Ende des untern Bogens würde sich an derselben stauchen, falls die Bogen nicht ganz fest aufeinanderkleben; es würde Gummi zwischen die beiden Enden eindringen, diese würden vielleicht gar umgeschlagen werden und dadurch die Möglichkeit zur Ansammlung von Gummi geben, der dann beim Aufhängen ablaufen und die Gleichmässigkeit der Arbeit beeinträchtigen würde.

Grosse Buchdruck-Cylinder-Schnellpressen.

Einfache Maschinen mit Cylinderfärbung:

Nr.	Anzahl Abdrücke pr. Stunde	Grösse der Satzform in Mmtr. hoch	breit	Preis in Mark.
1 Karren in Schienen laufend	12—1400	365	485	2,700
1b mit Eisenbahnbewegung	12—1400	432	630	3,300
2 „ „	12—1400	495	735	4,000
3 „ „	10—1200	525	785	4,400
4 „ „	10—1200	590	890	4,900
5 „ Kreisbewegung	10—1200	590	890	5,700
6a „ „	10—1200	650	950	6,200
6b „ „	10—1200	650	1100	6,500
7a „ „	10—1200	715	785	6,600
7b „ „	10—1200	715	930	6,800
7c „ „	10—1200	715	1100	7,000
8 „ „	10—1200	790	1200	7,300
9a „ „	10—1200	845	845	7,000
9b „ „	10—1100	845	970	7,200
9c „ „	10—1100	845	1310	7,500

NB. Die Maschine 1b wird auch mit Kreisbewegung gebaut und kostet dann **4200 Mark.**

Die Maschinen 1b, 2, 3 und 4 werden sowohl mit einfachem als mit doppeltem Farbewerk gebaut. Bei einfachem Farbewerk reduzieren sich die betreffenden Preise um **50 Mark.**

Sämtliche Maschinen sind mit Bogenschneider und Selbstausleger versehen. Vorrichtung zum doppelten Einlegen ist bei den Maschinen von No. 5 aufwärts in dem Preise einbegriffen; bei den andern Maschinen wird die Vorrichtung zum doppelten Einlegen extra mit **120 Mark** berechnet. — Die Maschinen mit Kreisbewegung, sowie die Zweifarben-Maschinen werden auf Verlangen mit 4 Auftragwalzen gebaut und hierfür **300 Mark** extra berechnet. Auch baut die Fabrik „Falzmaschinen" zu ihren Schnellpressen in vorzüglicher Konstruktion und anerkannter Leistungsfähigkeit. Die Nummern 4, 5, 6a, 7a, 7b, 9a und 9b können mit dem Apparat zum gleichzeitigen Druck von Querlinien versehen werden, wodurch sich der Preis der betreffenden Maschinen um **1300 Mark** erhöht.

Vorrichtung zum Dampfbetrieb mit loser und fester Riemenscheibe und Riemenausrücker wird extra mit **60 Mark** und für dreierlei Geschwindigkeit mit Vorgelege mit **250 Mark** berechnet.

	Anzahl Abdrücke pr. Stunde	Grösse der Satzform in Mmtr. hoch	breit	Preis in Mark
Liliput Accidenztretmaschine.				
No.				
1 mit Tischfärbung . . .	10—1200	300	450	1,600
2 „ „ . . .	10—1200	340	460	1,800
2 „ Cylinderfärbung . .	10—1200	340	480	1,850
3 „ „ . .	10—1200	380	520	2,200
3 „ Tischfärbung . . .	10—1200	380	520	2,150
Excl. Emballage loco Fabrik.				
Doppel-Maschinen.				
1 mit Kreisbewegung . .	24—3000	565	890	7,800
2 „ „ . .	24—3000	590	890	8,100
3 „ „ . .	24—3000	675	1040	8,500
4 „ „ . .	22—2800	790	1200	9,500
Zweifarben-Maschinen.				
1	7—800	432	630	7,800
2	7—800	525	785	9,000

Vorteile der Cylinder-Maschinen.

Die Vorteile, welche die von mir geführten Cylinder-Maschinen besitzen, erlaube ich mir nachstehend in Kürze aufzuführen:

1. **Kurzer Bau;** das Fundament liegt vorn vollständig frei. Es wird auf diese Weise viel, in Buchdruckereien oft sehr kostspieliger Raum erspart.
2. Es kommt kein Riemen, sondern lediglich **Rädergetriebe** zur Anwendung. Die Maschine geht infolge dessen leichter und sicherer und die häufigen, durch die Reparaturen des Riemens erwachsenden Kosten fallen ganz weg.
3. Kann man auf diesen Maschinen **ganz ohne Oberbänder drucken,** da ein die Abführung des Bogens vom Cylinder vermittelnder, eigens konstruierter, diese Bänder ersetzender Apparat vorhanden ist, wodurch es ermöglicht wird, das volle Format ohne Mittelsteg und bis an den äussersten Rand des Papiers zu bedrucken, was vorzüglich beim Druck von Tabellen nicht zu unterschätzen ist und was bei den meisten anderen Maschinen effektiv unmöglich. NB. Die Liliput hat diese Einrichtung **nicht.**
4. Sind die Farbewerke sehr einfach, praktisch und selbst bei dem verbesserten (doppelten) den Gang der Maschine nicht erschwerend.
5. Die Maschinen sind überhaupt in ihrer Konstruktion höchst einfach, unbeschadet ihrer Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit. Ein jeder Drucker wird sich leicht in die Konstruktion hineinfinden und die Maschine in kurzer Zeit ganz gut bedienen können.
6. Sind diese Maschinen verhältnismässig billig.

Lieferungs-Bedingungen für die Cylinder-Maschinen.

Bei obigen Preisen der grossen Schnellpressen ist Fracht bis zur Eisenbahnstation des Empfängers innerhalb der Zollvereinsgrenze mit einbegriffen. Aufstellung der Schnellpressen erfolgt innerhalb Deutschland durch einen Monteur auf Kosten der Fabrik. Emballage wird zum Selbstkostenpreise berechnet und bei franko Rücksendung in gutem Zustande zum gleichen Preise wieder angenommen. Zu den grossen Schnellpressen werden geliefert: zwei grosse und zwei kleine Schliessrahmen, eiserne Schliessplatte, doppelter Satz von Reib- und Auftragwalzen, zwei Matrizen zum Walzengiessen, Dublikate zu den Lagern der Reib- und Auftragwalzen, Formeinhebebrett, sowie Schraubenschlüssel und das übrige kleine Werkzeug. Die Fabrik garantiert auf zwei Jahre für gute Arbeit, ist jedoch für gewaltsame oder fahrlässige Beschädigungen nicht verantwortlich.

Tiegeldruck-Accidenzmaschine mit Tretvorrichtung.

Einfachste, billigste und beste Schnellpresse für den Accidenzdruck.

Innere Grösse des Schliessrahmens.

No. 2	18 : 28	Cmtr.
„ 2a	23 : 32	„
„ 3	25 : 38	„
„ 4	33 : 48	„

Laufschienen für jede Schrifthöhe leicht regulirbar.



Über 600 solche Maschinen bereits in Deutschland verkauft. **Empfehlungen von Hunderten der ersten Firmen** können beigebracht werden. Spezielle Prospekte und Preiskurante gratis und franko.

Druckproben enthält mein Archiv für Buchdruckerkunst.

Leichter Gang, Betrieb einfach, Leistungsfähigkeit bedeutend und zwar 8—1200 Expl. pro Stunde je nach Grösse der Maschine und Übung des Anlegers.

Wechsel der zu verdruckenden Farben innerhalb 5 Minuten möglich.

Diese solidest gebaute, billige, höchst praktische und leistungsfähige Schnellpresse hat bereits in einer sehr grossen Anzahl von Buchdruckereien als Ersatz für die **langsam arbeitenden Handpressen** wie für die zum Druck kleiner Arbeiten weniger geeigneten und im Betriebe weit teureren grossen **Cylinder-Schnellpressen** Eingang gefunden. Da bei dieser Maschine die Schrift, resp. die Druckform, wie bei jeder richtigen Schnellpresse auf einem Fundament (man sehe a der vorstehenden Abbildung) gebettet wird, der Druck des Tiegels b auch genau regulierbar ist, so fallen alle die Übelstände weg, welche die sonst für solche Arbeiten bekannten kleinen Maschinen, z. B. die Kopfdruck- und à la Minute-Pressen zeigten (mangelhafte Färbung, unscharfe Wiedergabe, **schnelle Abnutzung** der Typen, hervorgerufen durch den stempelnden Druck von oben). Diese Vorteile also, insbesondere die Möglichkeit, auf der Maschine auch **grössere Accidenzarbeiten**, deren Bedarf ja heutzutage ganz besonders gross ist, **ganz gleich, ob schwarz oder bunt**, herstellen zu können, sichern derselben einen ganz entschiedenen Vorrang vor der Kopfdruckmaschine und anderen Druckapparaten und stellen sie den **richtigen Buchdruckschnellpressen ebenbürtig an die Seite.**

Was den Betrieb derselben betrifft, so sind von den 4 Nummern, welche ich verkaufe, die Nummern 2, 2a und 3 mit grosser Leichtigkeit von einem Burschen oder Mädchen durch Treten in Bewegung zu setzen während Nummer 4, besonders in der ersten Zeit, bis alle Teile eingelaufen sind, eine Manneskraft erfordert.

Die von mir verkaufte Maschine besitzt auch vor anderen, ähnlichen Tiegeldruck-Schnellpressen noch den Vorzug, dass bei ihr die Druckform auf einem **wagerecht** liegenden, daher **jederzeit zugänglichen** Fundament gebettet wird, während bei den meisten anderen Maschinen dieses Fundament **senkrecht** liegt, man die Form deshalb fast immer aus der Maschine herausnehmen muss, wenn man etwas an derselben zu verbessern oder sie während des Druckes zu reinigen hat. Wer irgend mit dem Druck bekannt ist, wird wissen, dass das wagerechte Fundament einen **ganz wesentlichen Vorzug verdient.**

Diese Lage des Fundaments gestattet auch eine einfache Bettung der Auftragwalzen in Schlitzlagern ohne Anwendung von Spiralfedern, man kann demnach jede Walze ohne Umstände einsetzen und herausnehmen, wogegen dies bei der Einrichtung mit Spiralfedern mit vielen Umständen verknüpft ist. Während bei der letzteren Einrichtung die gute Schwärzung der Form zumeist von der gleichmässigen Spannkraft der Federn abhängt, wirken bei meiner Presse die Walzen sicher und exakt durch ihre eigene sich nie verringernde Schwere.

Ich erlaube mir noch darauf aufmerksam zu machen, dass auf sämtlichen Maschinen in der Höhe doppelt so grosses Papier angelegt werden kann, wie die Maschine druckt; es ist dies insbesondere beim Bedrucken von Briefbogen, Cirkularen mit Respektblatt, Beuteln etc. von Vorteil, so dass man selbst auf der kleinsten Nummer grosses Papier von cirka 33 Cmtr. Breite und 45 Cmtr. Höhe einlegen kann,

Ein ausführliches Werk über die Behandlung der Tiegeldruck-Maschine füge ich der Maschine bei. Ich garantiere für soliden Bau und Leistungsfähigkeit, komme jedoch für Schaden durch gewaltsame oder fahrlässige Beschädigung beim Gebrauch oder Transport nicht auf.

Solidester Bau, billigste Preise. Kulanteste Zahlungsbedingungen.

Zeugnisse.

Herr George Westermann in Braunschweig schreibt: Ich bestätige hiermit den richtigen Empfang der beorderten amerikanischen Tiegeldruck-Maschine No. 4, mit deren Leistungen ich nach Aufstellung vollkommen befriedigt bin.

Herr Julius Cellarius in Alsfeld schreibt: Mit der gesandten Tiegeldruck-Maschine No. 3 bin ich sehr wohl zufrieden und entspricht dieselbe vollständig meinen gehegten Erwartungen. (Erhielt bereits die zweite Maschine.)

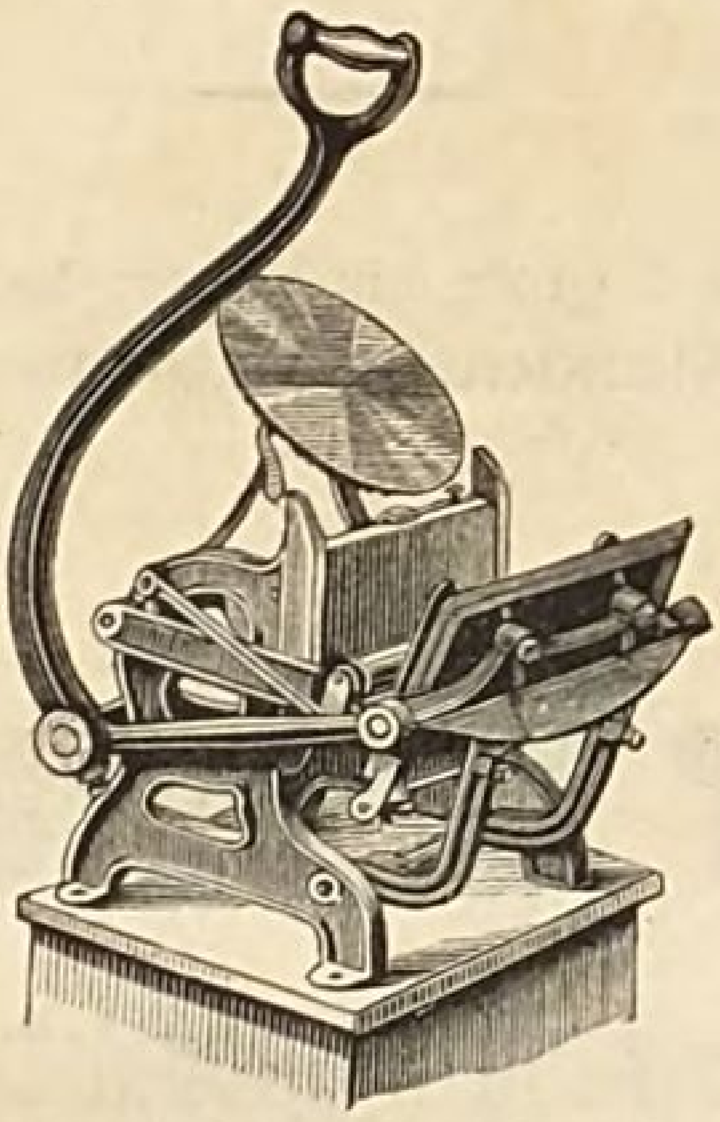
Die Firma C. G. Naumann in Leipzig, bekanntlich eine der grössten Accidenzdruckereien Deutschlands, schreibt: Die mir von Ihnen gelieferte Amerikanische Tiegeldruckpresse für kleine Drucksachen hat sich vortrefflich bewährt und meine Erwartungen hinsichtlich der Quantität und Qualität ihrer Leistungen übertroffen, in Folge dessen ich mich veranlasst sehe, Sie um möglichst baldige Lieferung einer weiteren Presse hierdurch anzugehen.

Weitere Zeugnisse renommierter Firmen stehen zu Diensten.

Alexander Waldow, Buchdruckmaschinen- und Utensilienhandlung, Leipzig.

Bayerische Staatsbibliothek München

Tiegeldruck-Accidenz-Maschine



Preis der compl. Maschine
275 Mark.

Innere Rahmen-Grösse
20:30 Cmtr.

Zubehör: Walzengiesshülse, kleine Handwalze, ein Schraubenschlüssel.

Tisch zum Aufstellen der Maschine

in dauerhafter, praktischer Konstruktion wird zum Preise von 12 Mark geliefert.

Schriften, Farben

und

alle sonstigen Materialien und Utensilien für den Buchdruck

laut besonderem Preiscourant.

Lieferung sofort. Kulante Zahlungsbedingungen.

Unter den vielen Tiegeldruckmaschinen, welche jetzt für Buchdruck zum Kauf angeboten werden, gibt es eine grosse Zahl, die durchaus nicht den Ansprüchen genügt, welche der Fachmann an eine solche Maschine stellt. Ihr Hauptfehler liegt zumeist in einer vollständig mangelhaften Führung des Drucktiegels und infolge dessen in mangelhaftem Druck und in schneller Abnutzung der Schriften.

Der Unterzeichnete, den Buchdruckern Deutschlands wohl hinlänglich als bewährter Fachmann bekannt, hat nun neben seinen grösseren Tiegeldruck-Maschinen mit Fuss- und Dampfbetrieb eine solche kleine Hebelmaschine eingeführt, die bei einer Leistungsfähigkeit von 500—600 Exemplaren pro Stunde von leichten Accidenzien, als Rechnungen, Cirkularen, Adress- und Visitenkarten, Briefköpfen etc. etc., ganz vorzügliche Drucke liefert. Ist dieselbe in Anbetracht ihres billigen Preises auch nicht so leistungsfähig und ausdauernd, wie die grossen Maschinen mit Fussbetrieb, die ja viermal so theuer sind, so wird sie doch allen billigen Anforderungen genügen.

Der Tiegel dieser Maschine wird durch zwei kräftige, mit seiner Mitte verbundene Arme bewegt, wodurch die Ausübung des Druckes zu einer weit kräftigeren, genaueren und sicheren wird, als wenn dieselbe von der unteren Seite des Tiegels aus geschieht und dieser sozusagen einem Buch gleich zusammenklappt.

Ich liefere die Maschine vollständig druckfertig gemacht, also mit überzogenem Tiegel, gegossenen Walzen, probiere auch jede Maschine und zwar möglichst mit einem mir vom Besteller eingesandten Satz, und sende die gemachten Probedrucke ein, so dass man sich von der Druckfähigkeit der Maschine überzeugen kann. Allen Käufern der Maschine stelle ich ein Werk über den Druck auf Tiegeldruckmaschinen gratis zur Verfügung, so dass man auf Grund der darin gegebenen Anweisungen sehr bald selbst gut auf der Maschine zu drucken im Stande sein wird.

Alexander Waldow, Buchdruckmaschinen- und Utensilienhandlung, Leipzig.

Einladung zum Abonnement.

Mit Neujahr jeden Jahres beginnt ein neuer Band der rühmlichst bekannten, **seit 1863** im Verlage von **Alexander Waldow in Leipzig** erscheinenden rein technischen Zeitschrift

Archiv für Buchdruckerkunst

und verwandte Geschäftszweige.

Jährlich 12 elegantest ausgestattete Lieferungen zum Preise von 12 Mark.

(Heft 8 und 9 erscheinen stets als Doppelheft.)

Das Archiv beschränkt sich nicht nur darauf, Notizen, Nachrichten, kurze Abhandlungen zu bringen, sondern es ist von Anfang an bemüht gewesen, **grössere technische Artikel** zu geben, die für den Leser einen **bleibenden Wert** haben. Die bis jetzt erschienenen **21 Bände** behandeln bereits die wichtigsten Branchen der Buchdruckerkunst und der verwandten Zweige in umfassendster und gediegenster Weise. Ebenso erlangt dies Journal durch die Beigabe von **Satz- und Druckproben** aller Art in einfachem Schwarzdruck wie in elegantestem Ton- und Farbendruck einen erhöhten Wert.

Mit Hülfe dieser Proben wird es einesteils dem Prinzipal möglich, das geschmackvolle Arrangement ihm vorliegender Arbeiten selbst zu treffen und so seinen Setzern und Druckern die Ausführung strikte vorzuschreiben, andernteils aber kann er die Musterblätter gleich seinen Kunden zur Wahl für die Ausführung der übergebenen Arbeiten vorlegen und dann sicher sein, dass diese auch später dem Geschmack des Bestellers wirklich entsprechen, was, wie bekannt, nicht immer der Fall ist, wenn man nicht gerade eine reichhaltige Mustersammlung eigner Erzeugnisse besitzt und diese vorlegte, sondern darauf angewiesen war, auf das Geratewohl setzen und drucken lassen zu müssen.

Hat man selbst nicht die Zeit, das Arrangement des Satzes und Druckes der Arbeiten vorzuschreiben, so wird es von Vorteil sein, wenn man dem Setzer und dem Drucker unser Archiv zur Wahl eines entsprechenden Musters in die Hand giebt.

Diese **nur** dem **Archiv** eigentümliche Ausstattung hat auch nicht verfehlt, demselben eine grosse Anzahl Freunde zu erwerben und können wir uns wohl mit Recht rühmen, uns durch dieselbe den Beifall und die Anerkennung aller derjenigen Fachgenossen erworben zu haben, welche von dem Inhalte spezielle Kenntnis nahmen. Das Archiv zählt in Folge dessen nachweislich einen **ganz bedeutenden Leserkreis in allen Teilen der Welt.**

Sämtliche Giessereien von Bedeutung unterstützen das Archiv angelegentlichst durch Beilegen ihrer **Schriftproben** und **Ueberlassung neuer Schriften** zur Anwendung auf den Musterblättern, so dass den Abonnenten immer alle die Novitäten in passenden Anwendungen vorgeführt werden, welche wirklich Beachtung verdienen.

Das Abonnement kann zum Preise von **12 M. pro Jahrgang** bei **jeder Buchhandlung** bewerkstelligt werden. Bei direktem Bezuge kostet das Archiv 1 M. 50 Pf. mehr. Sobald ein Jahrgang vollständig erschienen ist, tritt der erhöhte Ladenpreis von 15 Mark ein.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Illustrierte Encyklopädie der graphischen Künste und der verwandten Zweige Buch-, Stein- und Kupferdruck, Litographie, Photolitographie, Chemitypie, Zinkographie, Xylographie, Schriftgiesserei, Stereotypie, Galvanoplastik etc. etc

Leipzig 1884

Typ. 37 ek
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11890675-0